



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

간호학석사 학위논문

부인암 환자의  
항암화학요법으로 인한  
오심과 구토,  
영양상태, 대처방법

2017년 2월

서울대학교 대학원  
간호학과 간호학 전공  
이 해 립

부인암 환자의  
항암화학요법으로 인한  
오심과 구토,  
영양상태, 대처방법

지도교수 최 스 미

이 논문을 간호학석사 학위논문으로 제출함

2016년 12월

서울대학교 대학원

간호학과 간호학 전공

이 해 립

이해림의 간호학석사 학위논문을 인준함

2016년 12월

위 원 장

서 은 명

부위원장

고 진 강

위 원

최 스 미

## 국문초록

항암화학요법으로 인한 오심·구토는 심각한 영양장애로 이어져 환자의 생명을 위협할뿐만 아니라, 그 자체로 인한 고통으로 환자가 항암치료를 중단하게 만들 수 있다. 특히 항암화학요법을 받는 부인암 환자는 오심·구토가 심한 것으로 알려져 있어 영양장애 위험이 높다. 또한 이들은 항암화학요법 중, 항구토제 투약에도 불구하고 지속되는 오심·구토를 조절하기 위해 다양한 비약물적 대처방법을 사용한다. 항암화학요법으로 인한 오심·구토 정도와 사용하는 대처방법은 환자의 특성에 따라 다를 수 있고, 오심·구토 정도와 영양상태는 사용하는 대처방법에 따라 다를 수 있다. 따라서 이들 간의 관계를 파악하여 영양장애 위험이 높은 환자를 예측하고 효과적인 대처방법을 교육함으로써, 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 오심·구토를 감소시키고 영양장애를 예방할 수 있을 것이다. 이에 본 연구는 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 특성, 오심·구토 정도, 영양상태 및 대처방법을 조사·분석하여 이들 간의 관계를 알아보았다.

본 연구는 설문방식의 서술적 조사연구로, 서울 소재 일개 상급종합병원의 부인과 병동 입원환자 159명을 대상으로 조사하였다. 대상자의 일반적·임상적 특성은 의무기록과 자가 보고형 설문지를 이용하여 조사하였고, 특성 중 통증, 피로, 과거

입덧, 멀미 정도는 숫자척도등급 도구를 이용하여 측정하였다. 항암화학요법으로 인한 오심·구토 정도는 숫자척도등급 도구와 Rhodes의 오심, 구토와 구역질 측정 도구를 이용하여 측정하였다. 영양상태 중 혈액검사 결과는 의무기록을 이용하여 조사하였고, 신체계측은 의무기록 이용과 직접 측정을 통해 조사하였다. 항암화학요법으로 인한 오심·구토 대처방법은 자가 보고형 설문지를 이용하여 조사하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1) 항암화학요법으로 인한 오심·구토 정도는 숫자척도등급 도구로 측정 시 평균  $5.08 \pm 3.58$ 점(범위 0~10)이었으며, Rhodes의 오심, 구토와 구역질 측정 도구로 측정 시 평균  $8.99 \pm 8.91$ 점(범위 0~31) 이었다.

2) 항암화학요법으로 인한 오심·구토 정도는 예방적 항구토제 그라니세트론 패치 사용 여부( $p=.006$ ), 추가 항구토제 사용 여부( $p<.001$ )에 따라 차이가 있었고, 인내유형 대처방법 사용 여부( $p=.065$ ), 음식섭취거부유형 대처방법 사용 여부( $p=.065$ )에 따라 거의 차이가 있었다. 또한 피로도( $r=.252$ ,  $p=.002$ ), 피로가 일상생활에 지장을 주는 정도( $r=.334$ ,  $p<.001$ ), 멀미 정도( $r=.212$ ,  $p=.007$ ), 항암제 투약 일수( $r=.230$ ,  $p=.003$ )와 양의 상관관계가 있었으며, 과거 음주량( $r=-.282$ ,  $p=.024$ )과 음의 상관관계가 있었다.

3) 영양상태는 13명이(8.2%) 영양결핍, 157명(98.7%)이 영양결핍위험이었다. 생화학적 지표 중 혈중 헤모글로빈

농도( $p<.001$ ), 혈중 단백질 농도( $p=.039$ ), 혈중 총 림프구 수( $p<.001$ )는 항암제 투약 1주 후, 혈중 헤모글로빈 농도는 항암제 투약 3주 후( $p=.013$ )의 결과가 항암제 투약 전에 비해 낮았다. 영양상태는 항암화학요법으로 인한 오심·구토 대처방법에 따른 차이가 없었다.

4) 항암화학요법으로 인한 오심·구토 대처방법은 인내유형(94명, 72.3%), 음식섭취유형(90명, 69.2%), 주의전환유형(45명, 34.6%), 음식섭취거부유형(44명, 33.8%), 신체적유형(38명, 29.2%), 정신적유형(27명, 20.8%), 한방유형(15명, 9.4%)의 순으로 사용하였다. 대처방법 중 침을 놓는 방법(123명, 94.6%)은 가장 많은 대상자가, 참는 방법(57명, 43.9%)은 가장 적은 대상자가 전혀 사용하지 않는다고 하였다. 각각의 대처방법을 사용하지 않는 이유로 ‘이런 방법이 오심·구토에 효과가 있는지 몰라서.’라고 응답한 대상자가 많았다. 대처방법에 관한 전문적인 교육을 받고 싶다고 응답한 대상자는 136명(85.5%)이었고, 특히 음식섭취유형 대처방법에 관한 구체적인 지침을 교육받고 싶다고 응답한 대상자가 많았다.

5) 항암화학요법으로 인한 오심·구토 대처방법 중 인내유형은 통증유무( $p=.013$ ), 음식섭취유형은 직업유무( $p=.033$ ), 음식섭취거부유형은 직업유무( $p=.044$ ), 통증유무( $p=.025$ )와 멀미유무( $p=.025$ ), 신체적유형은 나이( $p=.008$ ), 정신적 유형은 종교( $p=.012$ ), 한방유형은 피로로 인한 일상생활 지장여부( $p=.043$ )에 따라 차이가 있었다.

본 연구결과, 항암화학요법 중인 부인암 환자는 항구토제 투약에도 불구하고 오심·구토를 겪고 있으며 영양결핍위험이 높았다. 오심·구토 정도는 환자의 특성과 사용하는 대처방법에 따라 차이가 있었고, 영양상태는 대처방법에 따라 차이가 있을 수 있으므로, 환자의 특성과 사용하는 대처방법을 조사하면 환자의 오심·구토 정도와 영양장애 위험을 예측할 수 있을 것이다. 환자들은 인내유형 대처방법을 가장 많이 사용하였으나, 이 방법을 사용하는 대상자의 오심·구토는 오히려 더 심했고, 음식섭취거부유형 대처방법을 사용하는 대상자도 많았다. 이는 오심·구토에 효과적이고 영양장애를 최소화할 수 있는 대처방법에 대한 교육이 필요함을 시사한다. 따라서 환자의 요구를 반영하여 항암화학요법으로 인한 오심·구토에 사용할 수 있는 대처방법에 대한 교육이 제대로 이루어진다면 항암화학요법을 받는 부인암 환자들의 오심·구토 감소와 영양상태 개선을 기대할 수 있을 것으로 보인다.

**주요어:** 부인암, 항암화학요법,

항암화학요법으로 인한 오심과 구토, 영양상태,

대처방법

**학 번:** 2013-20436

# 목 차

국문초록 .....	i
I. 서 론 .....	1
1. 연구 필요성 .....	1
2. 연구 목적 .....	3
3. 용어 정의 .....	4
II. 문헌고찰 .....	8
1. CINV .....	8
2. CINV 영향요인 .....	10
3. CINV와 영양상태 .....	14
4. CINV 대처방법 .....	15
III. 연구방법 .....	17
1. 연구 설계 .....	17
2. 연구 대상 .....	17
3. 자료수집 항목 .....	19
4. 연구 도구 .....	20
5. 윤리적 고려 .....	27
6. 자료수집 방법 및 절차 .....	28
7. 자료분석 방법 .....	32



IV. 연구결과 .....	33
1. 대상자의 특성 .....	33
2. 대상자의 CINV 정도 .....	39
3. 대상자의 특성과 CINV 정도.....	40
4. 대상자의 영양상태 .....	44
5. 대상자의 CINV 대처방법 .....	49
6. 대상자의 특성과 CINV 대처방법 .....	57
7. 대상자의 CINV 대처방법과 오심·구토 정도.....	60
8. 대상자의 CINV 대처방법과 영양상태 .....	61
 V. 논     의 .....	 62
1. 부인암 환자의 CINV .....	62
2. 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 영양상태 .....	66
4. 부인암 환자의 CINV 대처방법 .....	70
5. 연구의 제한점 .....	76
 VI. 결론 및 제언.....	 77
 참고문헌 .....	 80
부     록 .....	92
ABSTRACT.....	108

## 표 목 차

Table 1. Time Table for Collecting Data .....	31
Table 2. General Characteristics of the Subjects.....	33
Table 3. Clinical Characteristics of the Subjects .....	36
Table 4. CINV of the Subjects .....	39
Table 5. Differences in the Level of CINV by the Characteristics of the Subjects .....	41
Table 6. Correlations between the Level of CINV and the Characteristics of the Subjects .....	43
Table 7. Nutritional Status and Related Parameters of the Subjects.....	45
Table 8. Use of Coping Method to Manage CINV.....	51
Table 9. Coping Method to Manage CINV the Subjects Do Not Use and Want to Learn by Nurse .....	55
Table 10. Use of the Type of Coping Method according to the Characteristics of the Subjects .....	58
Table 11. Differences of the Level of CINV by the Type of Coping Method to CINV .....	60
Table 12. Nutritional Status and Related Parameters according to the Type of Coping Method .....	61

## 그림목차

Figure 1. Changes of the Biochemical Parameters in the Gynecologic Cancer Patients during Chemotherapy ...	48
Figure 2. The Reason Why the Subjects Don't Use the Coping Method to Manage CINV .....	56

# I. 서 론

## 1. 연구 필요성

항암화학요법으로 인한 오심·구토(Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting, 이하 CINV)는 항암화학요법 치료 중 가장 흔히 나타나는 부작용이다(Holdsworth, Raisch, & Frost, 2006). 대부분 항암화학요법 시 항구토제(antiemetics)를 예방적으로 투약하고 있음에도 불구하고, 80% 이상의 환자들이 여전히 CINV로 고통 받고 있다(Colagiuri et al., 2008; Flaherty, 2013; Haiderali, Menditto, Good, Teitelbaum, & Wegner, 2011; Middleton & Lennan, 2011).

CINV는 식욕부진을 야기, 영양섭취를 저하시켜 심각한 영양장애로 이어질 수 있으며, 환자의 생명을 위협할 수 있다(노주희, 김성렬, 강경선, & 권용순, 2014; 박은혜 & 김현정, 2015; 양영희, 2004; Davidson et al., 2012). 또한 조절되지 않은 오심·구토는 그 자체로도 환자에게 고통을 야기하고 환자의 삶의 질을 떨어뜨릴 수 있다(Haiderali et al., 2011). 따라서 CINV는 환자가 항암화학요법 치료를 중단하게 만들어 환자의 회복을 방해할 수 있다(Fitzgerald & Murphy, 2015; Haiderali et al., 2011).

여성은 남성에 비해 CINV의 발생률이 높은 것으로 알려져 있다(김혜진 & 김희승, 2005; Grunberg, 2003). 특히 여성암 중 부인암의 항암화학요법에는 시스플라틴(cisplatin, CDDP)과 같은

오심·구토를 유발하는 정도가 높은 것으로 알려진 약제가 포함된 경우가 많다(노주희 et al., 2014; 신혜숙, 이상복, & 류경희, 2009). 따라서 항암화학요법을 받는 부인암 환자는 항구토제 투약에도 불구하고 여전히 CINV로 고통을 받고 있다(Haiderali et al., 2011). 또한 같은 여성암인 유방암 환자와 비교하였을 때 이들의 영양상태가 전반적으로 더 낮은 것으로 보고되었다(박은혜 & 김현정, 2015; Fitzgerald & Murphy, 2015).

외국에는 항암화학요법으로 치료 중인 환자들의 CINV 정도와 이를 조절하기 위한 다양한 비약물적인 방법에 대한 조사와 연구가 많다(Ayers & Olowe, 2015; Cho, 2013). 그러나 아직 우리나라 환자에 관한 연구는 부족하여 그들과 식생활, 생활습관과 정서가 다른 우리나라 환자에게 외국의 결과를 그대로 적용하고 있는 실정이다.

선행연구 결과 CINV가 있는 환자들은 음식섭취를 줄이거나 굶는 경우가 많아 영양장애 위험이 높은 것으로 보고되었다(김혜진 & 김희승, 2005; 노주희 et al., 2014). 따라서 부인암 환자가 사용하는 CINV 대처방법을 구체적으로 파악하여, 환자의 영양장애 위험을 예측하고 이를 예방하기 위한 간호를 제공할 필요가 있다.

따라서, 본 연구에서는 항암화학요법으로 치료 중인 부인암 환자의 일반적·임상적 특성, CINV 정도, 영양상태, 그리고 CINV 대처방법을 조사하고, 그들 간의 관계를 파악하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 항암화학요법으로 치료 중인 부인암 환자의 일반적·임상적 특성, CINV 정도, 영양상태 및 CINV 대처방법을 조사·분석하여, 환자의 특성에 따른 CINV 정도와 대처방법, CINV 대처방법에 따른 CINV 정도와 영양상태를 파악하는 조사연구이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 부인암 환자의 CINV 정도를 조사한다.
- 2) 부인암 환자의 특성에 따른 CINV 정도를 조사한다.
- 3) 항암화학요법으로 치료 중인 부인암 환자의 영양상태를 조사한다.
- 4) 부인암 환자의 CINV 대처방법을 조사한다.
- 5) 부인암 환자의 특성에 따른 CINV 대처방법을 조사한다.
- 6) 부인암 환자의 CINV 대처방법에 따른 CINV 정도를 조사한다.
- 7) 부인암 환자의 CINV 대처방법에 따른 영양상태를 조사한다.

### 3. 용어 정의

#### 1) 부인암 환자의 항암화학요법

항암화학요법은 암을 치료하기 위해 암의 진행을 막을 수 있도록 치명적인 세포독성을 일으키는 약물, 즉 항암제(antineoplastic agents)를 투여하는 화학요법을 말한다(Harvey, 2012; Lou, Yates, McCarthy, & Wang, 2014).

본 연구에서 부인암 환자의 항암화학요법은 미국 국립 종합 암 네트워크(National Comprehensive Cancer Network, 이하 NCCN)에서 구토유발 잠재 정도(emetogenic potential)에 따라 분류한 CINV 고위험군에 속하는 항암제(High Emetogenic Chemotherapy, 이하 HEC)와 중위험군에 속하는 항암제(Moderate Emetogenic Chemotherapy, 이하 MEC)에 속하는 정맥주사용 항암제를 투약하는 암치료 방법을 말한다(NCCN, 2004).

#### 2) CINV

CINV는 암치료를 위해 항암화학요법 중 생기는 부작용 중 하나이다. 이는 급성(acute)과 지연성(delayed)으로 분류된다. 급성 오심·구토는 대개 항암제 투약 후 24시간 이내에 나타나는 것을 말하고, 지연성 오심·구토는 항암제 투약 후 24시간 이후에

발생하는 것을 말한다(Haiderali et al., 2011; Jordan, Sippel, & Schmoll, 2007).

본 연구에서 CINV는 항암제 투약으로 인한 급성, 지연성 오심·구토를 의미한다. 항암제 투약 24시간 전에 환자가 과거 항암 치료 시 경험했던 CINV를 떠올리며 오심·구토가 발생하는, 예측성(anticipatory) 오심·구토도 있으나, 본 연구에서는 제외하였다(Middleton & Lennan, 2011).

### 3) 영양상태

영양상태는 음식물이나 영양소 섭취로 초래되는 몸의 상태를 의미한다(채범석 & 김을상, 1998).

본 연구에서 영양상태는 혈액검사를 통한 생화학적 지표(혈중 헤모글로빈(hemoglobin) 농도(정상 12.0~16.0g/dl), 혈중 알부민(albumin) 농도(정상 3.5~5.2g/dl), 혈중 단백질 농도(정상 6.0~8.0g/dl), 혈중 총 림프구(lymphocytes) 수(정상 1,300~4,000개/ $\mu$ l))와 신체계측 지표(체질량지수(Body Mass Index, 이하 BMI)(정상 18.5~22.9kg/m<sup>2</sup>, 과체중 23.0~24.9kg/m<sup>2</sup>, 비만 25.0 kg/m<sup>2</sup> 이상)(WHO, 2014), 삼두근 피부주름 두께(Triceps SkinFold thickness, 이하 TSF)(정상 16.5mm 이상), 중상완 근육둘레(Mid Arm Muscel Circumference, 이하 MAMC)(정상 23.2cm 이상))를 이용하여 평가한 상태를 말하며(박은혜 & 김현정, 2015; 최스미 et al., 2012),



3단계(영양결핍, 정상, 영양과잉)로 구분하였다(최스미 et al., 2012; Choi-Kwon, Yang, Kim, Jeon, & Kim, 1998)

본 연구에서 영양결핍은 대상자의 생화학적 지표가 한 개 이상 정상 미만(혈중 헤모글로빈 농도 $<12.0\text{g/dl}$ , 혈중 알부민 농도 $<3.5\text{g/dl}$ , 혈중 단백질 농도 $<6.0\text{g/dl}$ , 혈중 총 림프구 수 $<1,300\text{개}/\mu\text{l}$ )이고, 신체계측 지표가 두 개 이상 정상 미만인 경우( $\text{BMI}<18.5\text{kg/m}^2$ , TSF, MAMC는 정상범위 최소값의 80% 미만( $\text{TSF}<13.2\text{mm}$ ,  $\text{MAMC}<18.6\text{cm}$ ))를 말한다(Choi-Kwon et al., 1998). 영양과잉은 신체계측 지표가 모두 정상을 초과하는 경우( $\text{BMI}>22.9\text{kg/m}^2$ , TSF, MAMC는 정상 범위 최대값의 120% 초과( $\text{TSF}>19.8\text{mm}$ ,  $\text{MAMC}>27.8\text{cm}$ ))를 말한다(Choi-Kwon et al., 1998). 영양결핍위험은 대상자의 생화학적 지표가 한 개 이상 정상 미만이거나, 신체계측 지표가 두개 이상 정상 미만인 경우를 말한다.

#### 4) CINV 대처방법

대처는 어떤 정세나 사건에 대해 알맞은 조치를 취하는 것이며(국립국어원), 따라서 대처방법은 대처하기 위한 수단이나 방법을 의미한다.

본 연구에서 CINV 대처방법은 환자가 CINV에 대처하기 위해 사용하는 모든 비약물적 방법을 의미한다. 특히 본 연구에서는 문헌고찰을 통해 밝혀진 CINV 대처방법(참기, 차가운 음식섭취, 소량의 음식섭취, 생강섭취, 마른 음식섭취, 텔레비전(television)

시청, 음악감상, 독서, 게임(game), 산책, 점진적 근육이완, 요가(yoga), 기도, 심상요법(imaginary therapy), 명상, 지압, 침, 상담)(n=18) 중 대상자가 주로 사용하는 방법(범위 0~3가지)과 그 외에 환자가 추가로 기술한 방법(범위 0~3가지)을 말한다(강미경 & 서은영, 2013; 김혜진 & 김희승, 2005; 신혜숙 et al., 2009; 이지은 & 박명화, 2010; Arslan & Ozdemir, 2015; Ayers & Olowe, 2015; Cho, 2013; Karagozoglu, Tekyasar, & Yilmaz, 2013; Manusirivithaya et al., 2004; Raghavendra et al., 2007; Rithirangsriroj, Manchana, & Akkayagorn, 2015; Rodgers et al., 2012; Suh, 2012; Zick et al., 2009).

## II. 문헌고찰

### 1. CINV

CINV는 항암화학요법의 가장 중요한 부작용이다. CINV는 식욕부진, 영양장애를 동반하기 때문에 그 증상 자체의 불쾌감으로 인한 삶의 질 저하뿐만 아니라, 환자가 치료를 중단하게 하거나 환자의 생명을 위협할 수 있는 항암치료의 부작용이다(박은혜 & 김현정, 2015; 이지은 & 박명화, 2010; Choi-Kwon et al., 1998; Davidson et al., 2012). 많은 연구를 통해 CINV는 화학수용체 방아쇠영역(Chemoreceptor Trigger Zone, 이하 CTZ) 및 위장관계의 미주신경 자극과 밀접한 관련이 있다는 것이 밝혀졌지만, 현재까지도 CINV를 완전히 예방하거나 억제할 수 있는 방법은 없다(Flaherty, 2013).

현재 많은 종류의 항구토제가 개발되어 과거와 비교하면 현저하게 CINV가 줄었지만, 여전히 많은 환자들이 CINV로 인해 고통을 받고 있다. 현재까지 개발된 항구토제는 급성 CINV에는 많은 경우 효과가 있는 것으로 보고되었다. 그러나 그 원인과 기전이 명확하게 밝혀지지 않은 지연성 CINV에는 그 효과가 미비하여, 항구토제 투약에도 불구하고 환자의 CINV 정도는 여전히 심각하다(김영재, 조인숙, & 소향숙, 2004; 김혜진 & 김희승, 2005; Bergkvist & Wengström, 2006).

환자들이 경험하는 CINV는 항암제 투약 후 일주일간 그 정도가 다른 것으로 보고되었다. 국내에서 이루어진 한

선행연구에서는 항암제 투약 후 2~5일째 오심·구토가 심하며 특히 3~4일째의 오심·구토가 가장 심한 것으로 나타났고(김영재, 김지영, 최인령, & 김미원, 2000; 김영재 et al., 2004; Flaherty, 2013), 또 다른 연구에서는 항암제 투약 후 3~4일째 오심·구토가 심하며 특히 3일째의 오심·구토가 가장 심한 것으로 나타났다(김매자, 전명희, & 김연희, 1996; 양영희, 2004). 또한 국외 연구에서도 항암제 투약 후 2~3일째에 오심이, 2~4일째에 구토가 가장 심한 것으로 보고되었다(Bloechl-Daum, Deuson, Mavros, Hansen, & Herrstedt, 2006).

연구에 따라 차이가 있으나 이들은 공통적으로 항암제 투약 후 3~4일째의 오심·구토가 가장 심하다고 밝히고 있으며, 본 연구자가 예비 조사 중 만난 환자들도 항암제 투약 후 3~4일째를 전 후로 가장 힘들다고 말하였다. 따라서 현재까지 개발된 항구토제 투약이 항암제 투약 후 3~4일째 경 나타나는 지연성 오심·구토를 완전히 예방하거나 해결할 수 없는 것으로 보인다.

## 2. CINV 영향요인

CINV 정도는 다양한 요인에 의해 영향을 받는 것으로 알려져 있다(김매자 et al., 1996; Apro, Jordan, & Feyer, 2013; Bloechl-Daum et al., 2006). 항암제 자체 특성, 항구토제 종류, 그 외 다양한 대상자 내적 요인(성별, 나이, 임신한 경험이 있는 경우 입덧 정도, 멀미 정도, 음주력, 흡연력, 직업유무, 피로도, 불안 정도)이 CINV 정도에 영향을 미치는 중요한 요인으로 보고되었다(Apro et al., 2013; Di Mattei et al., 2016; Hilarius et al., 2011; Hsieh et al., 2015; Alexander Molassiotis et al., 2014; A Molassiotis, Stamataki, & Kontopantelis, 2013; Pirri et al., 2011; Sekine, Segawa, Kubota, & Saeki, 2013).

### 1) 항암제 자체 특성

CINV에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 가장 많이 알려져 있는 요인은 항암제 자체 특성이다(Hsieh et al., 2015). NCCN은 항암제를 구토유발 잠재 정도에 따라 고위험군(high risk, >90%의 환자에서 구토 유발), 중위험군(moderate risk, 30 - 90%의 환자에서 구토 유발), 저위험군(low risk, 10-30%의 환자에서 구토 유발), 최소위험군(minimal risk, <10%의 환자에서 구토 유발)으로 분류한다(NCCN, 2016).

항암제에 따라 CINV 정도가 이처럼 다르기 때문에 NCCN은 항암제 구토유발 잠재 정도에 따라 사용 가능한 항구토제

프로토콜(protocol)을 다르게 제시하고 있다(Aapro et al., 2013; NCCN, 2004). 실제로 한 연구에서는 독소루비신(doxorubicin; Admycin<sup>®</sup>)과 사이클로포스파미드(cyclophosphamide; Endoxan<sup>®</sup>)를 동시에 투여하는 요법, 시스플라틴 등 HEC에 속하는 항암제를 포함한 각종 항암화학요법이 치료를 중단할 정도로 심각한 수준의 오심·구토를 유발한다고 밝혔다(Sekine et al., 2013).

부인암 환자에게 투약하는 HEC는 시스플라틴(BSA당 50mg이상 투약)이 가장 대표적이며, MEC는 카보플라틴(carboplatin; Neoplatin<sup>®</sup>)과 이포스파미드(ifosfamide; Holoxan<sup>®</sup>)(BSA당 10g 미만 투약)이 대표적이다.

## 2) 항구토제 사용

같은 항암제를 사용해도 어떤 항구토제를 투약했는지에 따라 CINV 정도가 달라질 수 있다. 구토를 일으키는 신경전달물질 발견을 토대로 도파민 수용체 길항제(dopamine antagonists), 세로토닌 수용체 길항제(serotonin antagonists, 5-HT<sub>3</sub> antagonists), 뉴로키닌1 수용체 길항제(Neurokinin1 antagonists, aprepitant), 코르티코스테로이드(corticosteroid) 등 다양한 항구토제가 개발되었다(Navari, 2013).

현재, 항암화학요법 시 예측성 오심·구토에 효과적인 것으로 알려진 세로토닌 수용체 길항제를 가장 흔하게 사용하고 있으며, 실제로 많은 연구에서 세로토닌 수용체 길항제 개발 이후

CINV가 과거에 비해 상당히 줄었음을 밝히고 있다(Flaherty, 2013; Middleton & Lennan, 2011; Navari, 2013). 또한 지연성 오심·구토를 예방하기 위한 목적으로 항암제 투여 시 대부분 코르티코스테로이드인                   덱사메타손(Dexamethasone<sup>®</sup>)을 투약하고 있다(Flaherty, 2013).

그러나 CINV 고위험군에 속한 항암제 투여 시 이와 같이 기본적으로 사용하는 약물들만으로 CINV를 줄일 수 없어 에멘드(Emend<sup>®</sup>)로 더 잘 알려져 있는 뉴로키닌1 수용체 길항제를 추가 투약하는 경우도 있다(Jordan et al., 2007; Navari, 2013). 그러므로 기본적으로 사용하는 항구토제인 세로토닌 수용체 길항제 이외에 뉴로키닌1 수용체 길항제를 추가로 사용하는 경우에는 같은 항암제를 투여하더라도 CINV 정도가 감소할 수 있다.

### 3) 대상자 내적 요인

항암제 자체 특성과 항구토제 종류와 같은 외적 요인을 제외한 대상자 내적 요인 중에서는 일반적 특성으로 분류되는 성별이 가장 중요한 요인으로 알려져 있으며, 성별에 따른 CINV 정도를 조사한 많은 연구에서 여성이 남성에게 비해 오심·구토를 더 많이 경험한다고 말한다(김영재 et al., 2004; Gralla, 1993; Grunberg, 2003; Vidall, 2011).

대상자의 나이도 CINV 정도와 관련이 있다고 알려져 있는데, 연구에 따라 나이를 나누는 기준이 달라 연령대에 따른 정확한

비교는 불가능 하지만, 대체로 나이가 적은 경우가 나이가 많은 경우에 비해 CINV가 심한 것으로 나타났다(김영재 et al., 2004; 김혜진 & 김희승, 2005; Di Mattei et al., 2016; Hsieh et al., 2015; Sekine et al., 2013; Vidall, 2011).

멀미를 심하게 하는 사람 일수록 CINV가 심한데, 이는 전정기관 자극과 관련 있다고 알려져 있다(Grunberg, 2003; Hsieh et al., 2015). 특히 여성의 경우 과거 입덧 정도가 영향을 미칠 수 있으며, 입덧이 심했던 여성일수록 CINV도 더 심하게 나타난다(Du Bois et al., 1992; Grunberg, 2003; Hsieh et al., 2015; Vidall, 2011). 또한 과거에 음주나 흡연을 했던 경험이 없는 사람은 경험이 있는 사람에 비해 CINV가 심하다고 보고되었다(Grunberg, 2003; Hsieh et al., 2015; Sekine et al., 2013).

그 외에 항암화학요법을 받는 중 직업이 없는 경우가 있는 경우에 비해 CINV가 심하다고 보고되었다(Di Mattei et al., 2016). 또한 피로도가 높은 경우도 CINV가 심하다고 나타났고, 불안 정도가 클수록 CINV 중 특히 예측성 오심·구토가 심하다고 보고되었다(Chan et al., 2015; Di Mattei et al., 2016; Fessele, 1996; A Molassiotis et al., 2013; A Molassiotis, Yung, Chan, & Mok, 2002; Poon et al., 2013)



### 3. CINV와 영양상태

항암화학요법을 받는 환자는 암 자체로 인한 영양장애에 항암제 부작용인 CINV까지 더해져 더욱 심각한 영양장애를 겪을 수 있다. 영양장애는 그 자체로도 환자의 생명을 위협하고 삶의 질을 저하시킬 수 있으며, 영양장애로 인한 감염, 피로 증가와 체력 감소는 결국 환자가 항암 치료를 중단하게 만들어 건강한 상태로 회복되는 것을 막을 수 있다(노주희 et al., 2014; 박은혜 & 김현정, 2015; Davidson et al., 2012).

항암화학요법을 받는 환자들은 항구토제 투약으로도 조절되지 않는 CINV에 대처하기 위해 다양한 방법을 사용할 수 있다. 그 중 음식섭취를 제한하는 방법을 사용하는 경우는 그렇지 않은 경우에 비해 체중 감소가 심하고 영양장애로 이어질 가능성이 높다(김혜진 & 김희승, 2005; 노주희 et al., 2014; Lou et al., 2014).

항암화학요법 시 시스플라틴, 카보플라틴과 같은 알킬화 약물(alkylating agents)을 사용한 경우는 환자의 영양상태가 전반적으로 낮은 것으로 보고되었으며, 이는 부인암 항암화학요법 시 주로 사용하는 약물이다(박은혜 & 김현정, 2015). 또한 여성암(부인암, 유방암) 중 부인암 환자는 항암화학요법을 받는 횟수가 많고, CINV 고위험군에 속하는 항암제를 투여 받는 경우가 많아 유방암 환자에 비해 영양장애 위험이 높은 것으로 나타났다(박은혜 & 김현정, 2015).

## 4. CINV 대처방법

CINV를 완화하기 위한 일차적인 방법은 물론 항구토제와 같은 약물을 사용하는 것이다. 그러나 항구토제를 투약함에도 불구하고 많은 수의 환자들이 CINV로 고통을 받고 있다. 따라서 이들은 CINV 정도를 완화시키기 위해 단독 혹은 추가적으로 비약물적인 중재를 사용할 수 있다. 많은 연구를 통해 효과가 입증된 CINV 대처방법 중 해당 병원 교육용 책자에 포함되어 전문간호사 교육 시 설명하고 있는 내용은 차가운 음식섭취, 산책, 텔레비전 시청, 기도, 마른 음식섭취, 음악감상, 과일섭취, 심상요법, 명상, 독서이다. 교육용 책자에 포함되지 않은 내용은 생강섭취, 지압, 점진적 근육이완, 게임, 침, 요가, 상담이 있다(강미경 & 서은영, 2013; 김혜진 & 김희승, 2005; 이지은 & 박명화, 2010; Arslan & Ozdemir, 2015; Ayers & Olowe, 2015; Cho, 2013; Karagozoglu et al., 2013; Raghavendra et al., 2007; Rithirangsiroj et al., 2015; Suh, 2012; Zick et al., 2009).

텔레비전 시청, 음악감상, 게임은 주의를 분산시켜 오심·구토에 집중하지 않게 함으로써 CINV를 감소시킬 수 있는 방법이다(Rodgers et al., 2012). 명상, 점진적 근육이완, 요가는 이를 통해 몸의 긴장을 풀고 불안을 감소시켜 CINV를 줄일 수 있고(Cho, 2013; Raghavendra et al., 2007), 심상요법은 자신이 간절히 바라는 것을 생각하는 등 좋아하는 이미지를 떠올리는

방법으로 불안을 감소시켜 CINV에 효과가 있는 것으로 보고되었다(Karagozoglu et al., 2013).

해당 병원 교육용 책자에 포함되지 않은 내용 중 생강섭취의 CINV 감소 효과를 검증하기 위한 연구는 많이 이루어져 있다(Arslan & Ozdemir, 2015; Manusirivithaya et al., 2004; Zick et al., 2009). 특히 이와 같이 특정 식품을 섭취하는 대처방법은 건강보조식품에의 의존도가 높은 한국인들이 접근하기 쉬운 방법이다(이상일 et al., 1999). 지압이나 침술은 손목이 접히는 부위에서 팔 쪽으로 손가락 3개 정도의 거리에 있는 두 힘줄 사이의 경혈점과 관련되어 있는데, 특히 이 부위를 지압하는 P6 내관 지압은 많은 연구에서 그 효과가 입증되어 있는 방법으로 CINV를 경험하는 환자들에게 효과적으로 사용할 수 있는 방법이다(강미경 & 서은영, 2013; 신혜숙 et al., 2009; Rithirangsriroj et al., 2015; Suh, 2012). 간호사가 제공하는 상담 및 교육은 그 내용뿐만 아니라 그 자체로도 CINV를 줄일 수 있는 효과적인 방법으로, CINV로 고통 받는 환자들이 이용할 수 있는 방법으로 제시할 수 있다(이지은 & 박명화, 2010; Suh, 2012).

그러나 기존 연구에서 우리나라 환자들은 이러한 다양한 방법을 이용하기 보다는, 주로 오심·구토를 일으키는 음식의 섭취를 피하거나 줄이는 방법으로 오심·구토에 대처하고 있다고 보고되었다(김혜진 & 김희승, 2005). 심지어 많은 수의 환자들은 CINV 증상을 그냥 참는 방법으로 대처하는 것으로 나타났다(이지은 & 박명화, 2010).

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구 설계

본 연구는 항암화학요법으로 치료 중인 부인암 환자의 일반적·임상적 특성, CINV 정도, 영양상태 및 CINV 대처방법을 조사하고, 환자의 특성에 따른 CINV 정도와 그에 대한 대처방법, CINV 대처방법에 따른 CINV 정도와 영양상태를 파악하기 위한 조사연구이다.

#### 2. 연구 대상

본 연구는 2016년 6월 8일부터 2016년 11월 23일까지 서울 소재 일개 상급종합병원 부인과 병동에 입원하여 항암화학요법을 받는 부인암 환자를 대상으로 하였다. 그 중 HEC와 MEC가 포함된 정맥주사용 항암화학요법을 받기 위해 입원하였고, 한달 이내 동일한 항암화학요법을 받았고, 나이가 만 18세 이상 만 80세 미만, 소화기계 질환이나 전정기관 질환이 없고, 한글을 읽고 쓸 수 있고, 정신질환이 없으며, 제외기준에 해당되지 않고 연구 참여를 자발적으로 동의한 159명으로 하였다. 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

## 1) 선정기준

- (1) HEC와 MEC가 포함된 정맥주사용 항암화학요법을 받기 위해 입원한 환자
- (2) 한 차(cycle)(항암화학요법을 받은 횟수) 수 이상의 항암화학요법을 받은 후 한달 이내 다시 같은 항암제로 항암화학요법을 받기 위해 재입원하여, 동일 항암제로 인한 CINⅤ를 경험할 기회가 있었던 환자
- (3) 나이가 만 18세 이상 만 80세 미만의 환자
- (4) 오심·구토에 영향을 미칠 수 있는 역류성식도염과 같은 소화기계 질환이나 이명과 같은 전정기관 질환이 없는 환자
- (5) 한글을 읽고 쓸 수 있는 환자
- (6) 정신질환이 없는 환자

## 2) 제외기준

- (1) 연구자가 대상자 방문 시 부재 또는 깊은 수면 등으로 연구기간 동안 연구자와 직접 대면 할 수 없는 환자
- (2) 연구에 참여를 할 수 없을 정도로 오심·구토가 심한 환자
- (3) 연구에 참여를 할 수 없을 정도로 통증이 심한 환자
- (4) 연구 참여를 거부하는 환자

### 3) 대상자 수

연구기간 중 항암화학요법을 받기 위해 해당기관에 입원한 부인암 환자는 442명이었다. HEC와 MEC가 포함된 정맥주사용 항암화학요법을 받기 위해 입원한 환자는 376명, 그 외 선정기준에 부합하는 환자는 294명이었다. 그 중 연구기간 동안 연구자와 직접 대면할 수 없는 환자( $n=71$ ), 연구에 참여할 수 없을 정도로 오심·구토( $n=18$ ) 또는 통증( $n=12$ )이 심한 환자, 연구 참여를 거부한 환자( $n=34$ )를 제외하고, 연구 참여를 자발적으로 동의한 159명이 본 연구의 대상자가 되었다.

## 3. 자료수집 항목

본 연구에서 자료수집은 3가지 방법(의무기록 이용, 자가 보고형 설문지 이용, 연구자 직접 측정)으로 하였으며, 구체적인 항목은 다음과 같다.

### 1) 의무기록 이용

의무기록을 이용하여 수집한 항목은 대상자의 일반적 특성(나이), 임상적 특성(진단명, 병기, 재발여부, 항암화학요법 종류, 라인(line)(몇 번째 요법(regimen)인지), 차 수, 항암화학요법을 한 번 받는데 걸리는 일 수, 사용한 항구토제),

혈액검사 결과(혈중 헤모글로빈, 알부민, 단백질 농도, 혈중 총 백혈구 수, 혈중 총 백혈구 중 림프구 비율(percent, %)), 신체계측(신장, 체중)이다.

## 2) 자가 보고형 설문지 이용

자가 보고형 설문지를 이용하여 수집한 항목은 일반적 특성(직업, 종교), 임상적 특성(음주력, 흡연력, 통증, 피로, 과거 입덧, 멀미 정도), CINV 정도, CINV 대처방법이다.

## 3) 연구자 직접 측정

연구자가 직접 측정하여 수집한 항목은 신체계측(TSF, 중상박부 둘레(Mid Arm Circumference, 이하 MAC))이다.

## 4. 연구 도구

본 연구 도구는 구조화된 설문지이다. 도구의 각 문항은 간호학 교수 3인, 부인암 전문간호사(Clinical Nursing Specialist, CNS) 1인, 부인과 전문의 1인이 내용 타당도를 검증하였다. 도구의 내용 타당도 지수(Content Validity Index, 이하 CVI)는 .86이었다. CVI가 .8이하인 문항이나 수정이 필요한 문항은 없었다.

## 1) 대상자 특성

대상자 특성 중 통증, 피로, 과거 입덧, 그리고 멀미 정도는 숫자척도등급(Numeric Rating Scale, 이하 NRS)(범위 0~10점)로 측정하였다.

통증, 피로, 멀미는 지난 항암화학요법 시작일 이후 현재까지의 평균 점수를 응답하도록 하였고, 과거 입덧은 자녀가 둘 이상인 경우 평균 점수를 응답하도록 하였다. 0점은 해당 증상이 없는 것이며 10점은 매우 심한 것을 의미한다.

## 2) CINV 정도

CINV 정도는 CINV에 대한 NRS 도구(이하 CINV-NRS)(범위 0~10점)와 Rhodes의 오심, 구토와 구역질 측정도구(Rhodes Index of Nausea, Vomiting and Retching, 이하 INVR)(범위 0~32점)로 측정하였다(Chan et al., 2015; Rhodes & McDaniel, 1999).

### (1) CINV-NRS

CINV-NRS 0점은 CINV가 없는 것을, 10점은 CINV가 매우 심한 것을 의미한다.

CINV-NRS로 이번 항암화학요법 직전 항암화학요법 시 항암제 투약 후 3~4일째의 CINV 정도를 회상한 점수(범위 0~10)를 측정하였다.



## (2) INVR

본 연구에서는 Rhodes와 McDaniel이 1999년에 개발한 도구를 김영재 외 3인이 한국어로 번안한 도구를 이용하였다(김영재 et al., 2000). 32점으로 갈수록 CINV가 심한 것을 말한다(Chan et al., 2015; Rhodes & McDaniel, 1999).

INVR은 지난 12시간 동안의 CINV를 측정하는 도구이며, 8개 항목(구토 횟수, 구토로 인한 고통, 구토 양, 구역질로 인한 고통, 구역질 횟수, 오심 시간, 오심으로 인한 고통, 오심 횟수)으로 구성되고 각 문항별 점수는 0~4점이다. 본 연구에서는 INVR로 이번 항암화학요법 시 항암제 투약 후 4일째 되는 날의 CINV 정도를 각 문항 점수를 합산한 점수(범위 0~32)로 측정하였다.

김영재 외 3인(2000)이 INVR을 한국어로 번역하여 개발한 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha=.844$ 이었다. 이 도구의 내적 타당도는 한글로 번역된 INVR을 다시 영어로 재번역 하는 과정으로 검증되었고, 구성 타당도는 증상을 호소하는 환자의 INVR 점수가 호소하지 않은 환자에 비해 유의하게 높게(오심  $p=.0025$ , 구토·구역질  $p=.0001$ ) 나타난 것으로 검증되었다(김영재 et al., 2000). 본 연구에서 INVR의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha=.925$ 이었다.

### 3) 환자의 영양상태

#### (1) 생화학적 지표

혈중 헤모글로빈, 알부민, 단백질 농도, 혈중 총 백혈구 수, 혈중 총 백혈구 수 중 림프구의 비율은 세 가지 시점(항암제 투약 위해 입원 시, 항암제 투약 종료 1주 후, 항암제 투약 종료 3주 후)의 혈액검사결과에 대한 의무기록을 이용하여 조사하였다. 총 림프구 수는 총 백혈구 수와 총 백혈구 중 림프구의 비율을 이용하여 연구자가 계산하였다.

#### (2) 신체계측

신장과 체중은 항암제 투약 위해 입원 시, 병동 간호사실에 있는 신장체중계로 측정한 결과에 대한 의무기록을 이용하여 조사하였다. BMI는 체중(kg)/(신장(m))<sup>2</sup>의 공식을 이용하여 연구자가 계산하였다.

TSF와 MAC(정상 23.2cm 이상)는 INVR 항목을 제외한 자가 보고형 설문지를 완료한 직후, 연구자가 환자 병실 침상에서 간호사실에 있는 캘리퍼(caliper)와 늘어나지 않는 줄자를 이용해 3회 측정하였다. 측정 대상 팔은 환자가 주로 사용하는 쪽으로 하였다. MAMC는 MAC의 평균값(cm)에서 TSF의 평균값(mm)에 0.314를 곱한 값을 뺀 값으로 구하였다(박은혜 & 김현정, 2015).

#### 4) CINV 대처방법

##### (1) 대상자가 주로 사용하는 CINV 대처방법

문헌고찰을 통해 밝혀진 CINV 대처방법(n=18)을 표로 제시한 후 그 중 대상자가 주로 사용하는 방법을 세 가지까지 선택하게 하고, 표에 제시되지 않았지만 주로 사용하는 대처방법이 있는 경우 개방형으로 세 가지까지 기술하도록 하여 조사하였다.

그 후 이를 7가지 유형(인내, 음식섭취, 주의전환, 음식섭취거부, 신체적, 정신적, 한방)으로 분류하였다. 구체적인 대처방법 유형은 다음과 같다.

##### ① 인내유형 대처방법(Enduring type of coping method)

인내유형 대처방법은 CINV를 그저 견디는 소극적인 방법을 의미한다.

##### ② 음식섭취유형 대처방법(Eating type of coping method)

음식섭취유형 대처방법은 무엇인가를 먹음으로써 CINV에 대처하는 방법을 의미한다.

##### ③ 주의전환유형 대처방법(Distracting type of coping method)

주의전환유형 대처방법은 CINV가 아닌 다른 것에 몰두하는 방식으로 CINV에 대처하는 방법을 의미한다.

④ 음식섭취거부유형 대처방법(No Food type of coping method)

음식섭취거부유형 대처방법은 음식을 섭취하는 것과 반대되는 대처방법을 의미한다.

⑤ 신체적유형 대처방법(Physical type of coping method)

신체적유형 대처방법은 몸을 이용 하여 CINV에 대처하는 방법을 의미한다.

⑥ 정신적유형 대처방법(Spiritual type of coping method)

정신적유형 대처방법은 마음을 조절하여 CINV에 대처하는 방법을 의미한다.

⑦ 한방유형 대처방법(Oriental medicine type of coping method)

한방유형 대처방법은 한의학적인 방법을 이용하여 CINV에 대처하는 방법을 의미한다.

(2) 대상자가 전혀 사용하지 않는 CINV 대처방법

대상자가 전혀 사용하지 않는 CINV 대처방법은 표에 제시된 방법(n=18) 중 전혀 사용하지 않는 방법을 모두 선택하게 하여 조사하였다. 전혀 사용하지 않는 방법이 있는 경우, 설문지에 제시된 다섯가지 이유(이런 방법이 오심과 구토에 효과가 있는지 몰라서, 예전에 사용해 봤지만 효과가 없어서, 나에게 안좋은 영향이 있을까 걱정 되어서, 이런 방법이 효과가 있다는 것은 알고 있었지만 어떻게 하는지 몰라서, 오심과 구토가 없어서)

또는 기타 중 해당 방법을 사용하지 않는 가장 큰 이유를 선택하게 하였다. 기타를 선택한 경우 구체적인 이유를 기술하도록 하였다.

### **(3) 대상자가 간호사로부터 전문적으로 교육받고 싶은 대처방법**

대상자가 간호사로부터 전문적으로 교육받고 싶은 대처방법은 표에 제시된 대처방법(n=18) 중 해당 방법을 모두 선택하게 하여 조사하였다.

## 5. 윤리적 고려

본 연구는 해당기관인 서울 소재 일개 상급종합병원의 임상연구심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받은 후 시행하였다(IRB No. S2016-0688). 또한 연구가 이루어지는 간호 단위 관리자(Unit Manager, UM)에게 연구의 필요성, 목적 및 자료 수집 방법을 설명하고 허락을 받은 후 자료 수집을 시작하였다. 자료 수집 전 대상자에게 연구자가 직접 연구 목적을 설명한 후 서면 동의를 받고, 연구에 참여하거나 참여하지 않더라도 어떠한 불이익을 받지 않을 것임을 미리 설명하였다. 연구 중 대상자가 원하지 않으면 언제든지 중단할 수 있음을 설명하고 자발적 참여를 보장하였다. 또한 연구 참여 시 소정의 기념품을 제공하였다. 수집된 설문지는 연구자 개인 연구 공간에서 직접 관리하며 잠금장치가 있는 서랍장에 보관하고 타인의 접근이 제한된 개인 컴퓨터에 암호화 및 전산화하여 저장하였다. 수집된 설문지는 연구가 종료된 후 3년 동안 보관하고 이후 분쇄하여 폐기할 예정이다.

## 6. 자료수집 방법 및 절차

연구자는 대상자가 항암치료를 위해 입원한 후 항암제 투약을 시작하기 전에, 선정기준에 부합하고 제외기준에 해당되지 않는 대상자 병실에 방문하여 직접 연구 목적을 설명하였다. 대상자가 연구 참여를 동의한 경우, 즉시 동의서를 구독하고 곧바로 설문지를 작성 하도록 하였다. 2인실 또는 다인실에 입원 중인 환자는 개인정보보호를 위해 상담실과 같은 독립된 공간에서 설명하고자 하였으나, 연구 대상자 모두 본인의 침상에서 진행하기를 원하여 해당 침상의 커튼을 치고 연구에 대한 설명을 하였다. 연구자는 자가 보고형 설문지 작성 동안 환자 곁에 머물렀으며, 작성 중 내용에 대한 이해가 되지 않아 의문을 제기한 경우 부연 설명을 제공하였다.

연구자는 자료수집 중간, 자료수집 완료 시에 의무기록을 이용하는 증례기록서 및 자가 보고형 설문지로 수집된 자료와 근거문서가 일치하는 지를 확인하였다. 자료수집에 소요된 시간은 연구자 직접 측정을 포함하여 10분 내외였고(의무기록 이용 문항, INVR 문항, 추가 항구토제 문항 제외), 자료 수집 과정 중 연구 참여 중단을 원하는 대상자는 없었다.

## 1) 자가 보고형 설문지

자가 보고형 설문지 작성은 대상자가 직접 읽고 작성(n=1), 대상자가 직접 읽고 연구자가 대상자의 구두 응답을 대신 작성(n=56), 또는 연구자가 읽어주고 대상자의 구두 응답을 대신 작성(n=102)하는 방법으로 이루어졌다.

동의서 구독 시점에 측정할 수 없었던 INVR 점수는, 대상자가 항암제 투약 후 4일 째 입원 중인 경우 연구자가 병실로 방문하여 측정하였고(n=33), 4일 째 이전에 퇴원한 경우 전화를 이용하여 측정하였다(n=126). 단, 항암제 투약 후 4일 째 퇴원 예정인 환자에게는 동의서 구독 시 미리 퇴원 후 전화 연락이 갈 예정임을 고지하고 연락가능한 번호를 남기도록 하였다.

## 2) 연구자 직접 측정

연구자는 자가 보고형 설문지 작성(INVR 문항, 추가 항구토제 문항 제외)을 끝낸 직후 해당 침상에서 MAC, TSF를 직접 측정하였다. 연구자는 대상자에게 편안한 자세로 앉아 팔을 90°로 굽히도록 설명한 후, MAC, TSF 순서로 각각 3회 측정하였다.



### 3) 의무 기록지

의무기록을 이용하는 항목은 MCA, TSF 측정 이후 수집하였다. 단, 항암제 투약 1주 및 3주 후의 혈액검사 결과는 각각 해당일 이후에 수집하였고, 예방적 항구토제 외에 추가로 투약한 항구토제에 관한 항목은 항암제 투약 후 4일 째에 수집하였다.

항암제 투약 후 추가 항구토제 투약력은 대상자가 항암제 투약 후 4일 째 입원 중인 경우 의무기록(투약기록지)을 이용해 작성하였고, 4일 째 이전에 퇴원한 경우 의무기록을 참고하여 전화로 투약여부를 확인 한 후 작성하였다. 항암제 투약 후 4일 째 이전에 퇴원한 환자 중 전화 연결이 되지 않아 추가 항구토제 투약력에 대한 자료를 수집하지 못한 대상자( $n=4$ )의 해당 항목은 자료 분석에서 제외하였다.

Table 1. Time Table for Collecting Data

Day	D0`  Admission day (before CTx)	D1 or D1~3 or D1~5  CTx	...	Post D3 or post D1 or D4  4 <sup>th</sup> day from the starting day of administration HEC or MEC	...	Post D7  1week later after CTx	...	Post D21  3weeks later after CTx
Contents	·Blood test ·CINV-NRS(past) ·Questionnaires ·Anthropometry (BMI, TSF, MAMC)			·INVR ·Additional antiemetics		·Blood test		·Blood test

*Note.* D = Day, CTx = Chemotherapy, D1 = the starting day of administration CTx drugs, post D1 = the next day of(= the 1<sup>st</sup> day after) the last day of administration CTx drugs, HEC = High Emetogenic CTx, MEC = Moderate Emetogenic CTx, CINV-NRS = 0~10 scale of CINV, INVR = Index of Nausea, Vomiting, and Retching, BMI = Body Mass Index, TSF = Triceps SkinFold thickness, MAMC = Mid Arm Muscle Circumference.

## 7. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS<sup>®</sup> version 22.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 특성과 CINV 정도는 기술 통계를 통해 빈도와 백분율 또는 평균과 표준편차를 산출하여 분석하였다.
- 2) 대상자의 특성에 따른 CINV 정도는 independent *t*-test, ANOVA, Scheffe 사후검정, Pearson's correlation coefficient를 통해 분석하였으며, 단, ANOVA 검정을 하기 전 Levene의 등분산 검정을 한 결과 모두 등분산을 가정할 수 있었다.
- 3) 대상자의 영양상태는 기술 통계를 통한 빈도와 백분율 또는 평균과 표준편차, paired *t*-test를 이용하여 분석하였다.
- 4) 대상자의 CINV 대처방법은 기술 통계를 통해 빈도와 백분율 이용하여 분석하였다.
- 5) 대상자의 특성에 따른 CINV 대처방법은 Chi-square 검정, Fisher의 정확한 검정을 통해 분석하였다.
- 6) 대상자의 CINV 대처방법에 따른 CINV 정도는 independent *t*-test를 이용하여 분석하였다.
- 7) 대상자의 CINV 대처방법에 따른 영양상태는 Fisher의 정확한 검정을 통해 분석하였다.
- 8) 통계적 유의수준은  $p < .05$ 로 하여 분석하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 대상자의 특성

#### 1) 일반적 특성

대상자의 나이는 평균  $55.29 \pm 9.78$ 세(범위 25~78)이었다.

현재 직업이 있는 사람은 35명(22.0%), 종교가 있는 사람은 105명(86.1%) 이었다(Table2).

Table 2. General Characteristics of the Subjects

(N=159)

Variables	Categories	n (%)
Age (years)		$55.29 \pm 9.78^*$
	< 50	35 (22.0)
	$\geq 50$	124 (78.0)
Employment(current)	Employed	35 (22.0)
	Unemployed	124 (78.0)
Religion	No religion	55 (34.6)
	Christianity	49 (30.8)
	Buddhism	31 (19.5)
	Catholic	24 (15.1)

Note. \*Mean $\pm$ SD

## 2) 임상적 특성

대상자의 진단명은 난소암이 79명(49.2%)으로 가장 많았다. 병기는 3기가 66명(41.5%)으로 가장 많았으며, 병기를 정확히 알 수 없는 사람은 13명(6명: 타원에서 진단, 7명: 병기 확정 전), 재발한 사람은 79명(49.7%) 이었다(Table3).

현재 음주나 흡연을 하는 대상자는 없었으며, 과거에 음주한 대상자는 64명(40.3%) 이었고 과거에 흡연한 대상자는 없었다. 과거에 임신한 적이 있는 대상자 143명 중 103명(64.8%)은 당시 입덧을 하였으며 평균  $4.48 \pm 3.89$ 점(NRS) 이었다. 멀미를 한다고 응답한 대상자는 67명(42.1%) 이었으며, 멀미 정도는 평균  $2.48 \pm 3.48$ 점(NRS) 이었다. 통증이 있다고 응답한 대상자는 70명(44.0%) 이었으며, 통증의 정도는 평균  $1.85 \pm 2.60$ 점(NRS) 이었다. 피로하다고 응답한 대상자가 142명(89.3%) 이었고 피로도는 평균  $5.42 \pm 3.08$ 점(NRS) 이었다. 피로한 대상자 142명 중 피로함이 일상생활에 지장을 준다고 응답한 대상자는 129명(90.8%) 이었으며 지장을 주는 정도는 평균  $5.54 \pm 3.34$ 점(NRS) 이었다(Table3).

본 연구에서 HEC에 속하는 항암제는 시스플라틴, 독소루비신이었고, 에피루비신(epirubicin), 사이클로포스파미드와 카보플라틴을 한번에 투약하는 경우도 포함되었다. MEC에 속하는 항암제는 카보플라틴, 이포스파미드이었다.

항암제 요법 중 HEC를 투약 받은 대상자는 52명(32.7%), MEC를 투약 받은 대상자는 107명(67.3%) 이었다. 대상자는 평균  $2.24 \pm 1.77$ 번째 라인(범위 1~13)의 항암제 요법으로 항암치료 중이었고, 현재의 항암제 요법으로 평균  $4.31 \pm 2.94$ 차(범위 1~19)의 항암치료 중 이었다. 대상자는 각각 1일(105명, 66%), 3일(11명, 6.9%), 또는 5일(43명, 27.0%)간 항암제를 투약 받았으며, 대상자의 항암제 투약 일수는 평균  $2.22 \pm 1.77$ 일 이었다(Table3).

대상자는 항암제 투여 시 예방적 항구토제로 정맥주사용 코르티코스테로이드 147명(92.5%), 정맥주사용 세로토닌 수용체 억제제 154명(96.9%), 그라니세트론 패치 (granisetron patch, 산쿠소(Sancuso<sup>®</sup>)) 43명(27.0%), 경구용 뉴로키닌1 수용체 길항제를 8명(5.0%)이 사용하였다. 대상자 중 6명(3.8%)은 그라니세트론 패치와 경구용 뉴로키닌1 수용체 길항제를 모두 사용하였다(Table3).

항암제 투약 후 4일 째에 입원중인 대상자는 33명(23.9%), 퇴원한 대상자는 121명(76.1%)이었다(Table3).

Table 3. Clinical Characteristics of the Subjects

(N=159)		
Variables	Categories	n (%)
Diagnosis	Cervical cancer	20 (12.6)
	Endometrial cancer	28 (17.6)
	Ovarian cancer	79 (49.2)
	PPC	12 (7.5)
	Tubal cancer	10 (6.3)
	Uterine sarcoma	9 (5.7)
	Vaginal cancer	1 (0.6)
Cancer stage	1	29 (18.2)
	2	17 (10.7)
	3	66 (41.5)
	4	34 (21.4)
	Unknown <sup>†</sup>	13 (8.2)
Recurrence	Yes	79 (49.7)
	No	80 (50.3)
Alcohol consumption	Ex-drinker	64 (40.3)
	No	95 (59.7)
Average amount of alcohol consumption per month (glasses) <sup>‡</sup>		38.52±51.40*
Smoking	No	159 (100)
Morning sickness <sup>§</sup>	Yes	103 (64.8)
	No	40 (25.2)
Motion sickness	Yes	67 (42.1)
	No	92 (57.9)
Pain	Yes	70 (44.0)
	No	89 (56.0)
Fatigue	Yes	142 (89.3)
	No	17 (10.7)
Daily life inconvenience caused by fatigue <sup>†</sup>	Yes	129 (90.8)
	No	13 (9.2)

Variables	Categories	n (%)
Type of current CTx regimen		
High emetogenic risk(> 90%)		52 (32.7)
	I/P	17 (10.7)
	topotecan/P	12 (7.5)
	belotecan/P	6 (3.8)
	bleomycin/etoposide/P	4 (2.5)
	doxorubicin/P	4 (2.5)
	etoposide/P	3 (1.9)
	paclitaxel/P	3 (1.9)
	fluorouracil/P	2 (1.3)
	epirubicin/cyclophosphamide/C	1 (0.6)
Moderate emetogenic risk(30~90%)		107 (67.3)
	paclitaxel/C	82 (51.6)
	single I	9 (5.7)
	docetaxel/C	6 (3.8)
	doxorubicin/C	6 (3.8)
	gemcitabine/C	2 (1.2)
	etoposide/C	1 (0.6)
	paclitaxel/I	1 (0.6)
Line of current CTx regimen (x <sup>th</sup> )		2.24±1.77*
Number of cycle of current CTx		4.31±2.94*
Number of day of current CTx		2.22±1.77*
Use of antiemetics		
Prophylactic antiemetics	Yes	159 (100)
IV Corticosteroid(Dexamethasone <sup>®</sup> )	Yes	147 (92.5)
	No	12 (7.5)
IV 5-HT <sub>3</sub> antagonist	Yes	154 (96.9)
Ramosetron(Nasea <sup>®</sup> , Naseron <sup>®</sup> )		150(94.3)
Palonosetron(Aloxi <sup>®</sup> )		2 (1.3)
Ondansetron(Onseran <sup>®</sup> )		1 (0.6)
Granisetron(Kytril <sup>®</sup> )		1 (0.6)
	No	5 (3.1)
Granisetron patch(Sancuso <sup>®</sup> )	Yes	43 (27.0)
	No	116 (73.0)
Oral aprepitant(Emend <sup>®</sup> )	Yes	8 (5.0)
	No	151 (95.0)



Variables	Categories	n (%)
Sancuso <sup>®</sup> + Emend <sup>®</sup>	Yes	6 (3.8)
Additional antiemetics <sup>§§</sup>	Yes	84 (52.8)
		3.13±3.81 <sup>¶</sup>
Hospitalization on 4 <sup>th</sup> day from the starting day of administration CTx	No	71 (44.7)
	Yes	33 (23.9)
	No	121 (76.1)

*Note.* PPC = Primary Peritoneal Cancer, CTx = chemotherapy, P = cisplatin, I = ifosfamide, C = carboplatin, IV = intravenous, \*Mean±SD, \*\*Mean±SD of 0~10 numeric rating scale, †the number of the subjects who were diagnosed at the other hospital is 6 and who received neoadjuvant chemotherapy is 7, ‡the number of the subjects who did not answer 'No' to the previous variables, §the subjects were the person who had been pregnant and the number of the subjects was 143, §§the subjects were the person who were connected on 4<sup>th</sup> day from the starting day of administration CTx and the number of the subjects was 155, ¶Mean±SD value of the number of use of additional antiemetics on 1~4<sup>th</sup> day from the starting day of administration CTx

## 2. 대상자의 CINV 정도

대상자의 CINV-NRS 점수는 평균  $5.08 \pm 3.57$ 점(범위 0~10)이었다. 대상자 중 항암제 투여 후 CINV가 있다고 응답한 경우는 130명(81.8%)이었으며, 이들의 CINV-NRS 점수는 평균  $6.21 \pm 2.93$ (범위 1~10)이었다(Table4).

INVR 점수는 평균  $8.99 \pm 8.91$ 점( $n=155$ )(범위 0~31)이었다(Table4). 항암제 투약 후 4일째 이전에 퇴원한 환자 중, 전화연결이 되지 않아 INVR 점수를 측정하지 못한 대상자( $n=4$ )의 해당 항목은 자료 분석에서 제외되었다.

두 점수는 양의 상관관계가 있었다( $r=.515$ ,  $p<.001$ ).

Table 4. CINV of the Subjects

(N=159)

Variables	Categories	n (%)
CINV-NRS		$5.08 \pm 3.57^*$
CINV	Yes	130 (81.8)
		$6.21 \pm 2.93^*$
	No	29 (18.2)
INVR		$8.99 \pm 8.91^{**}$

*Note.* CINV = Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting, NRS = Numeric Rating Scale, CINV-NRS = 0~10 scale of CINV, INVR = Index of Nausea, Vomiting and Retching, \*Mean $\pm$ SD value of 0~10 NRS, \*\*Mean $\pm$ SD value of 0~32 scale of the subjects who was connected on 4<sup>th</sup> day from the starting day of administratio chemotherapy and the number of the subjects was 155

### 3. 대상자의 특성과 CINV 정도

INVR 점수는 예방적 항구토제로 그라니세트론 패치를 사용한 경우( $p=.006$ ), 추가 항구토제를 사용한 경우( $p<.001$ )가 그렇지 않은 경우에 비해 통계적으로 유의하게 높았다(Table5).

INVR 점수는 나이, 직업유무, 종교유무, 진단명, 병기, 음주력, 예방적 항구토제로 정맥주사용 코르티코스테로이드, 정맥주사용 세로토닌 수용체 길항제, 경구용 뉴로키닌1 수용체 길항제의 투약 여부, 그라니세트론 패치와 경구용 뉴로키닌1 수용체 길항제의 동시 투약 여부, 항암제 투여 4일 째 입·퇴원 여부에 따른 차이가 없었다(Table5).

CINV-NRS 점수는 피로가 일상생활에 지장을 주는 정도( $r=.334$ ,  $p<.001$ ), 멀미 정도( $r=.212$ ,  $p=.007$ ), 항암제 투약 일수( $r=.230$ ,  $p=.003$ )와 양의 상관관계가 있었고, 과거 음주량과 음의 상관관계가 있었다( $p=.024$ ). CINV-NRS 점수는 나이, 통증 정도, 항암제 라인, 항암제 차 수와는 상관관계가 없었다(Table6).

INVR 점수는 피로도와 양의 상관관계가 있었다( $r=.252$ ,  $p=.002$ )(Table5). INVR 점수는 과거 음주량, 과거 입덧 정도, 현재의 항암화학요법 라인 및 차 수, 현재 항암화학요법의 항암제 투여 일수와는 상관관계가 없었다(Table6).

**Table 5. Differences in the Level of CINV by the Characteristics of the Subjects**

(N=155)

Variables	Categories	INVR	<i>t</i> or <i>F</i>	<i>p</i>
		Mean±SD		
General Characteristics				
Age (years)	< 50	9.36±8.63	.320	.750
	≥ 50	8.80±9.01		
Employment(current)	Employed	7.44±7.81	1.099	.274
	Unemployed	9.34±9.18		
Religion	No religion	9.02±9.27	.099	.921
	Having a religion	8.87±8.75		
Clinical Characteristics				
Diagnosis	Cervical cancer	8.26±8.82	1.813	.100
	Endometrial cancer	7.82±8.78		
	Ovarian cancer	9.93±9.08		
	PPC	5.92±7.38		
	Tubal cancer	3.70±4.08		
	Uterine sarcoma	13.78±10.92		
	Vaginal cancer	20.00		
Cancer stage	1	10.21±8.92	.729	.574
	2	11.00±9.51		
	3	8.70±8.89		
	4	7.12±9.10		
	Unknown <sup>†</sup>	9.33±7.89		
Recurrence	Yes	9.72±9.09	-1.099	.273
	No	8.15±8.71		
Alcohol consumption	Ex-drinker	8.84±8.23	-.094	.925
	No	8.98±9.39		
Prophylactic antiemetics				
IV Corticosteroid (Dexamethasone <sup>®</sup> )	Yes	9.05±9.04	-.609	.544
	No	7.42±7.18		
IV 5-HT <sub>3</sub> antagonist	Yes	8.84±8.83	.699	.486
	No	12.00±12.75		
Granisetron patch(Sancuso <sup>®</sup> )	Yes	12.05±9.68	-2.764	.006*
	No	7.72±8.33		

Variables	Categories	INVR	<i>t</i> or <i>F</i>	<i>p</i>
		Mean±SD		
Oral aprepitant (Emend®)	Yes	10.50±10.66	-.513	.609
	No	8.84±8.83		
Sancuso®+Emend®	Yes	11.50±11.93	.094	.926
	No	11.90±9.35		
Additional antiemetics	Yes	11.65±8.75	-4.311	.000**
	No	5.77±8.04		
Hospitalization on 4 <sup>th</sup> day after CTx	Yes	9.82±9.37	.236	.478
	No	8.63±8.77		

*Note.* Abbreviation as in Table 4, PPC = Primary Peritoneal Cancer, IV = intravenous, CTx = chemotherapy, †the number of the subjects who were diagnosed at the other hospital was 6 and who received neoadjuvant chemotherapy was 7, \* $p < .05$ , \*\* $p < .001$

**Table 6. Correlations between the Level of CINV and the Characteristics of the Subjects**

(N of CINV-NRS=159, N of INVR=155)

Variables	CINV-NRS		INVR	
	<i>r</i>	<i>P</i> (two tailed)	<i>r</i>	<i>P</i> (two tailed)
General characteristics				
Age	-.038	.635	-.018	.829
Clinical characteristics				
Amount of alcohol consumption <sup>†</sup>	-.282	.024*	-.177	.166
Pain	.080	.318	.364	.073
Fatigue	.333	.000**	.252	.002*
Daily life inconvenience caused by fatigue	.334	.000**	.165	.052
Morning sickness <sup>†‡</sup>	.162	.053	-.048	.517
Motion sickness	.212	.007*	.158	.054
Line of CTx regimen (x <sup>th</sup> )	.041	.609	.041	.609
Number of cycle of CTx	-.126	.112	-.042	.602
Number of day of CTx	.230	.003*	.058	.474

*Note.* Abbreviation as in Table4, CTx = Chemotherapy, <sup>†</sup>the subjects were 'ex-drinker' and the number of the subjects was 64, <sup>‡</sup>the subjects were the person who had been pregnant and the number of the subjects was 143, \* $p < .05$ , \*\* $p < .001$

## 4. 대상자의 영양상태

### 1) 대상자의 영양상태

대상자의 영양상태는 영양결핍 13명(8.2%), 영양과잉은 없었다. 영양결핍위험 대상자는 157명(98.7%)(신체계측 지표 관련 15명(9.4%), 생화학적 지표 관련 142명(89.3%))이었다 (Table7).

BMI는 평균  $23.54 \pm 3.40 \text{m}^2$  이었으며 저체중 10명(6.3%), 정상 62명(39.0%), 과체중 34명(21.4%), 비만 53명(33.3%)이었다. TSF는 평균  $14.50 \pm 5.02 \text{mm}$  이었으며 105명(66.0%)이 정상 미만, MAMC는 평균  $21.06 \pm 2.23 \text{cm}$  이었으며 137명(86.2%)이 정상 범위 미만 이었다. 빈혈은 138명(86.8%), 혈중 알부민 부족은 30명(18.9%), 혈중 단백질 부족은 6명(3.8%), 혈중 총 림프구 수 부족은 53명(33.3%) 이었다 (Table6).

**Table 7. Nutritional Status and Related Parameters of the Subjects**

(N=159)

Variables	Categories	n (%)
Nutritional status		
	Malnutrition	13 (8.2)
	Normal	146 (91.8)
	Anthropometric risk for malnutrition	15 (9.4)
	Biochemical risk for malnutrition	142 (89.3)
Anthropometric parameters		
BMI (m <sup>2</sup> )		23.54±3.40*
	Low weight	10 (6.3)
	Normal	62 (39.0)
	Overweight	34 (21.4)
	Obesity	53 (33.3)
TSF (mm)		14.50±5.02*
	Insufficient	105(66.0)
	Normal	54(34.0)
MAMC (cm)		21.06±2.23*
	Insufficient	137 (86.2)
	Normal	22 (13.8)
Biochemical parameters		
Hemoglobin (g/dℓ)		10.66±1.23*
	Anemia	138 (86.8)
	Normal	21 (13.2)
Albumin (g/dℓ)		3.74±0.49*
	Insufficient	30 (18.9)
	Normal	129 (81.1)
Protein (g/dℓ)		7.08±0.69
	Insufficient	6 (3.8)
	Normal	153 (96.2)
Total Lymphocytes (/μℓ)		1654.22±789.60*
	Insufficient	53 (33.3)
	Normal	100 (62.9)
	Over normal	6 (3.8)

*Note.* BMI = Body Mass Index, TSF = Triceps SkinFold thickness, MAMC = Mid Arm Muscle Circumference, \*Mean±SD



## 2) 항암화학요법을 받는 중 대상자의 생화학적 지표 변화

항암제 투약 전 혈액검사를 시행한 대상자(n=159) 중, 항암제 투약 종료 1주 후 혈액검사를 타원에서 실시한 대상자(n=90), 항암제 투약 종료 3주 후 재입원 하지 않은 대상자(항암치료 종료, 추가 항암치료 거부, 재입원 예정일이 연구기간 이후인 경우)(n=25)의 해당 혈액검사 결과는 수집할 수 없어 자료 분석에서 제외되었다.

### (1) 혈중 헤모글로빈 농도

혈중 헤모글로빈 농도는 항암제 투약 전  $10.66 \pm 1.23 \text{g/dl}$ , 1주 후  $10.08 \pm 1.24 \text{g/dl}$  (n=69), 3주 후  $10.46 \pm 1.25 \text{g/dl}$  (n=134) 이었다(Figure1). 항암제 투약 전 혈중 헤모글로빈 농도는 1주 후 통계적으로 유의하게 감소하였다( $t=4.794$ ,  $p<.001$ ) (n=69). 항암제 투약 3주 후 혈중 헤모글로빈 농도는 투약 전보다 통계적으로 유의하게 감소하였고( $t=2.506$ ,  $p=.013$ ) (n=134), 1주 후보다 통계적으로 유의하게 증가하였다( $t=-3.050$ ,  $p=.003$ ) (n=61).

### (2) 혈중 알부민 농도

혈중 알부민 농도는 항암제 투약 전  $3.74 \pm 0.49 \text{g/dl}$ , 1주 후  $3.66 \pm 0.56 \text{g/dl}$  (n=69), 3주 후  $3.72 \pm 0.51 \text{g/dl}$  (n=134) 이었다(Figure1). 항암제 투약 전 혈중 알부민 농도는 1주 후 감소하였으나 통계적으로 유의하지 않았다( $t=.722$ ,  $p=.473$ )

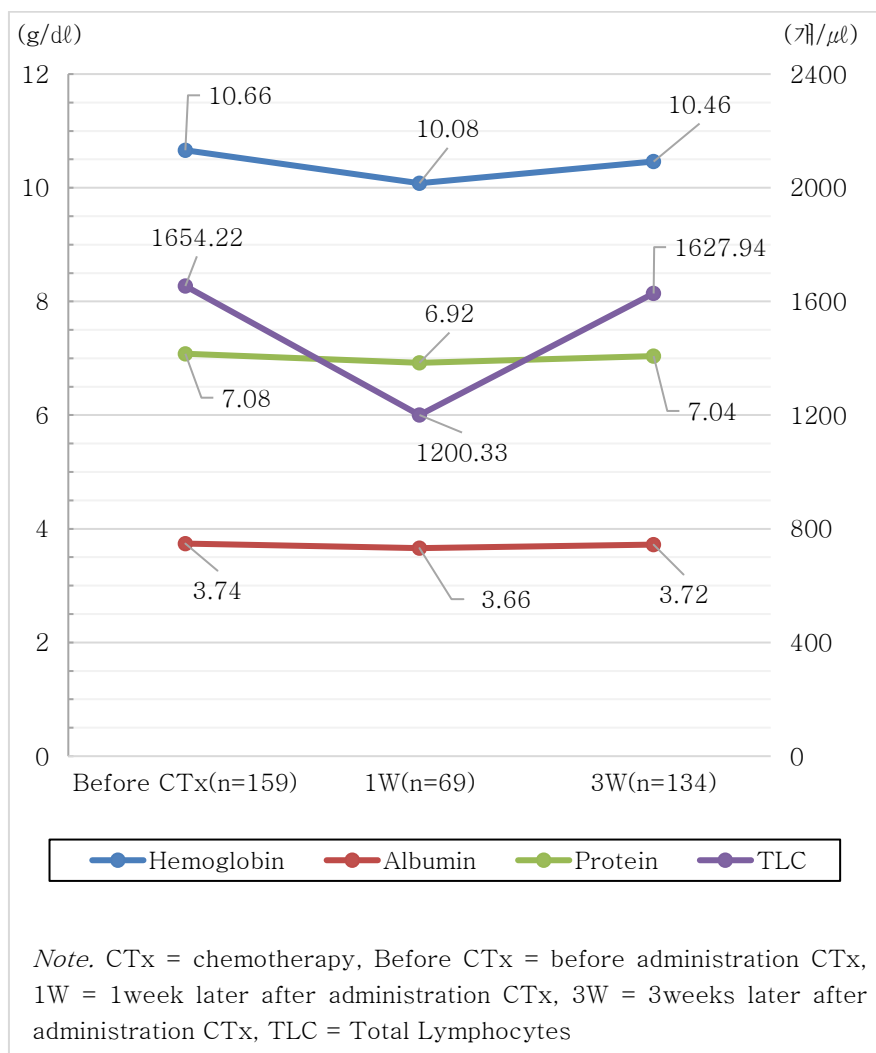
(n=69). 항암제 투약 3주 후의 혈중 알부민 농도와 투약 전( $t=.537$ ,  $p=.592$ )(n=134) 또는 1주 후( $t=.209$ ,  $p=.835$ )(n=61)의 혈중 알부민 농도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

### (3) 혈중 단백질 농도

혈중 단백질 농도는 항암제 투약 전  $7.08 \pm 0.69 \text{g/dl}$ , 1주 후  $6.92 \pm 0.75 \text{g/dl}$ (n=69), 3주 후  $7.04 \pm 0.70 \text{g/dl}$ (n=134) 이었다(Figure1). 항암제 투약 전 혈중 단백질 농도는 1주 후 통계적으로 유의하게 감소하였다( $t=2.110$ ,  $p=.039$ )(n=69). 항암제 투약 3주 후의 혈중 단백질 농도와 투약 전( $t=.655$ ,  $p=.514$ )(n=134) 또는 1주 후( $t=.116$ ,  $p=.908$ )(n=61)의 혈중 단백질 농도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

### (4) 혈중 총 림프구 수

혈중 총 림프구 수는 항암제 투약 전 평균  $1654.22 \pm 789.60 \text{개}/\mu\ell$ , 1주 후  $1200.33 \pm 674.40 \text{개}/\mu\ell$ (n=69), 3주 후  $1627.94 \pm 1155.84 \text{개}/\mu\ell$ (n=134) 이었다(Figure1). 항암제 투약 전 혈중 총 림프구 수는 1주 후 통계적으로 유의하게 감소하였다( $t=4.472$ ,  $p<.001$ )(n=69). 항암제 투약 3주 후 혈중 총 림프구 수는 투약 전에 비해 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없었고( $t=.182$ ,  $p=.856$ )(n=134), 1주 후에 비해 통계적으로 유의하게 증가하였다( $t=-2.569$ ,  $p=.012$ )(n=61).



**Figure 1. Changes of the Biochemical Parameters in the Gynecologic Cancer Patients during Chemotherapy**

## 5. 대상자의 CINV 대처방법

CINV 대처방법은 문헌고찰을 통해 밝혀진 CINV 대처방법(n=18)과 본 연구에서 환자가 기술한 CINV 대처방법(누워서 쉬기, 잠, 앉아서 쉬기, 신 음식 섭취, 과일 섭취, 단 음식 섭취, 물 섭취, 매운 음식 섭취, 소면 섭취, 짠 음식 섭취, 탄산 섭취, 나물 섭취, 요구르트(yogurt) 섭취, 다량의 음식 섭취, 수다, 그림 그리기, 굽기, 구토, 마사지(massage), 족욕, 뜸, 복부찜질)(n=22)을 합한 40가지를 7가지 유형(인내, 음식섭취, 주의전환, 음식섭취거부, 신체적, 정신적, 한방)으로 분류하여 분석하였다.

### 1) 유형별 CINV 대처방법의 종류

본 연구결과 CINV 대처방법 중 인내유형 대처방법은 누워서 쉬기, 참기, 잠, 앉아서 쉬기가 있었다. 음식섭취유형 대처방법은 차가운 음식 섭취, 소량의 음식 섭취, 생강 섭취, 신 음식 섭취, 마른 음식 섭취, 과일 섭취, 단 음식 섭취, 물 섭취, 매운 음식 섭취, 소면 섭취, 짠 음식 섭취, 탄산 섭취, 나물 섭취, 요구르트 섭취, 다량의 음식 섭취가 있었다. 주의전환유형 대처방법은 텔레비전 시청, 음악감상, 독서, 수다, 게임, 그림 그리기가 있었다. 음식섭취거부유형 대처방법은 굽기와 구토가 있었다. 신체적유형 대처방법은 산책, 점진적 근육이완, 일, 요가가 있었다. 점진적 근육이완과 요가는 몸의 긴장을 풀어서 정신적

불안을 감소시키는 방법으로 정신적 대처 방법으로도 분류 가능하나(Cho, 2013; Raghavendra et al., 2007), 본 연구에서는 대상자가 몸을 이용한다는 점에 초점을 맞추어 신체적유형 대처방법으로 분류하였다. 정신적유형 대처방법은 기도, 심상요법, 명상이 있었다. 한방유형 대처방법은 지압, 마사지, 침, 족욕, 뜸, 복부찜질이 있었다(Table8).

## 2) 대상자가 주로 사용하는 CINV 대처방법

대상자는 7가지 대처방법 유형 중 인내유형 대처방법을 가장 많이 사용하였다(94명, 72.3%). 다음으로 음식섭취유형(90명, 69.2%), 주의전환유형(45명, 34.6%), 음식섭취거부유형(44명, 33.8%), 신체적유형(38명, 29.2%), 정신적유형(27명, 20.8%), 한방유형(15명, 9.4%) 대처방법 순으로 사용하였다(Table8).

인내유형 대처방법을 사용하는 대상자 중 누워서 쉬는 방법을 사용하는 대상자가 57명(60.6%)으로 가장 많았고 참는 방법을 사용하는 대상자가 50명(53.2%)으로 그 뒤를 이었다. 음식섭취유형 대처방법을 사용하는 대상자 중 차가운 음식을 섭취하는 방법을 사용하는 대상자가 40명(44.4%), 주의전환유형 대처방법을 사용하는 대상자 중 텔레비전을 시청하는 방법을 사용하는 대상자가 31명(68.9%), 음식섭취거부유형 대처방법 중 굶는 방법을 사용하는 대상자가 42명(95.5%), 정신적유형 대처방법을 사용하는 대상자 중 기도 하는 방법을 사용하는 대상자가 21명(77.8%)으로 가장 많았다(Table8).

**Table 8. Use of Coping Method to Manage CINV**

		(N=130)
Categories	n (%)	
Enduring type of coping method	94 (72.3)	
Laying back	57 (60.6)	
Bearing	50 (53.2)	
Sleeping	34 (36.2)	
Sit-down	1 (1.1)	
Eating type of coping method	90 (69.2)	
Cold food intake	40 (44.4)	
Small amount of food intake	25 (27.8)	
Ginger intake	19 (21.1)	
Sour food intake	17 (18.9)	
Dry food intake	16 (17.8)	
Fruit intake	9 (10.0)	
Sugary food intake	4 (4.4)	
Water intake	4 (4.4)	
Spicy food intake	3 (3.3)	
Noodles intake	2 (2.2)	
Salty food intake	2 (2.2)	
Soda intake	2 (2.2)	
Vegetables intake	2 (2.2)	
Yogurt Intake	2 (2.2)	
Large amount of food intake	1 (1.1)	
Distracting type of coping method	45 (34.6)	
Watching television	31 (68.9)	
Listening to music	11 (24.4)	
Reading	3 (6.7)	
Chatting	3 (6.7)	
Game	3 (6.7)	
Drawing	2 (4.4)	
No Food type of coping method	44 (33.8)	
Skipping a meal	42 (95.5)	
Vomiting	2 (4.5)	
Physical type of coping method	38 (29.2)	
Walk	34 (89.5)	
Progressive muscle relaxation	5 (13.2)	

Categories	n (%)
Working	2 (5.3)
Yoga,	1 (2.6)
Spiritual type of coping method	27 (20.8)
Pray	21 (77.8)
Imaginary therapy	8 (29.6)
Meditation	5 (18.5)
Oriental medicine type of coping method	15 (9.4)
Acupressure	7 (46.4)
Massage	5 (33.3)
Acupuncture	2 (13.3)
Foot bath	1 (6.7)
MOXA	1 (6.7)
Warming abdomen	1 (6.7)

*Note.* CINV = Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting, the subjects were allowed to give multiple responses(range 1~6), the coping method of counsel was excluded because there was no subject who answered 'I usually use the coping method of counsel.'

### 3) 대상자가 현재 전혀 사용하지 않거나 간호사에게 교육 받고 싶은 CINV 대처방법

#### (1) 대상자가 현재 전혀 사용하지 않는 CINV 대처방법

CINV가 있는 대상자(n=130) 중 침을 놓는 방법을 전혀 사용하지 않는다고 응답한 대상자가 가장 많았다(123명, 94.6%). 다음으로 게임, 요가(각각 116명, 89.2%), 상담, 독서(각각 111명, 85.4%), 점진적 근육이완(109명, 83.9%), 지압(108명, 83.1%)의 순으로 전혀 사용하지 않는다고 응답하였다. 참는 방법을 전혀 사용하지 않는다고 응답한 대상자는 43.9%(n=57)로 가장 적었다(Table9).

대상자가 해당 CINV 대처방법을 사용하지 않는 이유는 ‘이런 방법이 오심·구토에 효과가 있는지 몰라서.’가 게임, 상담, 점진적 근육 이완, 지압, 명상, 생강섭취, 심상요법, 음악감상, 소량의 음식섭취, 차가운 음식섭취, 텔레비전 시청 방법에서 가장 많았다. 요가, 독서, 산책, 마른 음식섭취, 기도하는 대처방법을 사용하지 않는 이유는 ‘힘들어서.’가 가장 많았다. 참기, 침 맞는 방법을 사용하지 않는 이유는 ‘나에게 안 좋은 영향이 있을까 걱정이 되어서.’가 가장 많았다(Figure2).

#### (2) 대상자가 간호사에게 교육 받고 싶은 CINV 대처방법

대상자 중 85.5%(n=136)가 간호사에게 CINV 대처방법에 관한 전문적인 교육을 받고 싶다고 응답하였다. 대상자 중 가장 많은 수가 소량의 음식섭취 방법에 관한 구체적인 지침(권장

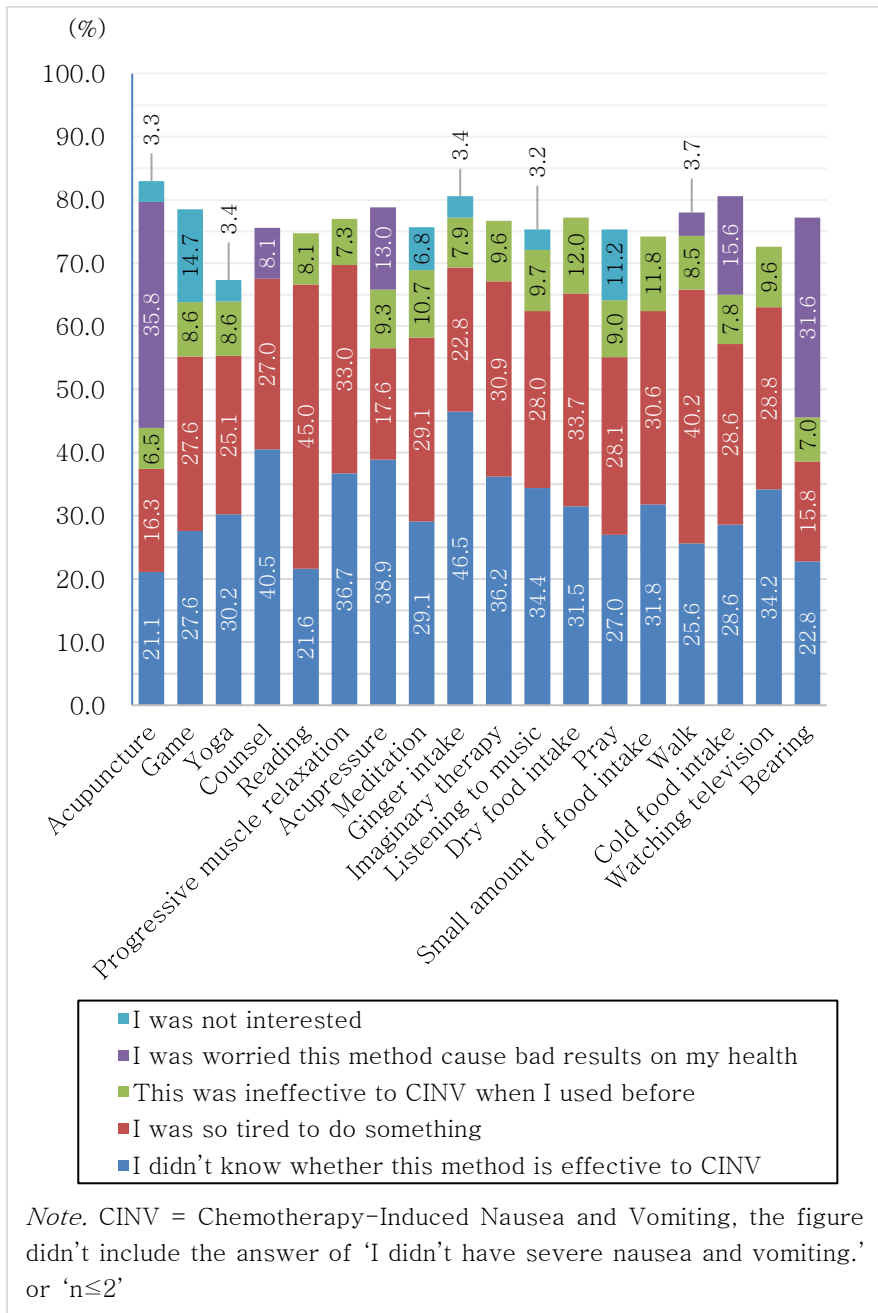


종류, 최소량, 섭취간격 등)에 관한 교육을 받고 싶다고 하였다(67명, 49.3%). 다음으로 차가운 음식섭취 방법(50명, 36.8%), 마른 음식섭취 방법(45명, 33.1%) 순으로 그에 관한 구체적인 지침(권장 종류, 섭취량 등)을 교육받고 싶다고 하였다. 게임하는 방법에 대한 구체적인 지침(권장 종류, 지속시간, 간격 등)에 관한 교육을 받고 싶다고 응답한 대상자는 가장 적었다(2명, 1.5%)(Table9).

**Table 9. Coping Method to Manage CINV the Subjects Do Not Use and Want to Learn by Nurse**

	n (%)	
	No use (N=130)	Want to learn (N=136)
Acupuncture	123 (94.6)	5 (3.7)
Game (including mobile game)	116 (89.2)	2 (1.5)
Yoga	116 (89.2)	18 (13.2)
Counsel	111 (85.4)	20 (14.7)
Reading	111 (85.4)	6 (4.4)
Progressive muscle relaxation	109 (83.9)	10 (7.4)
Acupressure	108 (83.1)	39 (28.7)
Meditation	103 (79.2)	20 (14.7)
Ginger intake	101 (77.7)	29 (21.3)
Imaginary therapy	94 (72.3)	11 (8.1)
Listening to music	93 (71.5)	11 (8.1)
Dry food intake	92 (70.8)	45 (33.1)
Pray	89 (68.5)	9 (6.6)
Small amount of food intake	85 (65.4)	67 (49.3)
walk	82 (63.1)	23 (16.9)
Cold food intake	77 (59.2)	50 (36.8)
Watching television	73 (56.2)	10 (7.4)
Bearing	57 (43.9)	5 (3.7)

*Note.* CINV = Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting, the subjects were allowed to give multiple responses(range 1~18), the number of subjects who had experienced CINV was 130, the number of subjects who wanted to learn more professional way and contents to use coping method by nurse was 136,



**Figure 2. The Reason Why the Subjects Don't Use the Coping Method to Manage CINV**

## 6. 대상자의 특성과 CINV 대처방법

CINV 대처방법은 개인별 특성에 따라 차이가 있었다. 나이가 50세 이상인 대상자는 미만인 대상자 보다 신체적유형 대처방법을 통계적으로 유의하게 더 많이 사용하였다( $p=.008$ ).

직업이 있는 대상자는 없는 대상자보다 음식섭취유형 대처방법을 더 많이( $p=.033$ ), 인내유형 대처방법( $p=.043$ )과 음식섭취거부유형 대처방법( $p=.044$ )을 더 적게 사용하였고, 이는 통계적으로 유의하였다.

종교가 있는 대상자는 없는 대상자보다 정신적유형 대처방법을 통계적으로 유의하게 더 많이 사용하였다( $p=.012$ ).

통증이 있는 대상자는 없는 대상자보다 인내유형 대처방법( $p=.013$ )과 음식섭취거부유형 대처방법( $p=.025$ )을 통계적으로 유의하게 더 많이 사용하였다.

멀미를 하는 대상자는 안하는 대상자보다 음식섭취거부유형 대처방법을 통계적으로 유의하게 더 적게 사용하였다( $p=.048$ ) (Table10).

Fisher의 정확한 검정으로 추가 분석 결과, 피로로 인한 일상생활 지장이 있는 대상자는 한방유형 대처방법을 사용할 가능성이 통계적으로 유의하게 높았다(odds ratio=5.55,  $p=.043$ ). 피로 유무에 따른 CINV 대처방법은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

Table 10. Use of the Type of Coping Method according to the Characteristics of the Subjects

(N=130)

		Type of coping method													
		Enduring		Eating		Distracting		No Food		Physical		Spiritual		Oriental	
		Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Age		$\chi^2=2.368$		$\chi^2=.011$		$\chi^2=.028$		$\chi^2=.258$		$\chi^2=6.672^*$		$\chi^2=.399$		N/A	
	≥50 (n=100)	69	31	69	31	35	65	35	65	35	65	22	78	11	89
		(69.0)	(31.0)	(69.0)	(31.0)	(35.0)	(65.0)	(35.0)	(65.0)	(35.0)	(65.0)	(22.0)	(78.0)	(11.0)	(89.0)
	< 50 (n=30)	25	5	21	9	10	20	9	21	3	27	5	25	4	26
Employment		$\chi^2=4.099^*$		$\chi^2=4.552^*$		$\chi^2=.576$		$\chi^2=4.075^*$		$\chi^2=3.203$		$\chi^2=.388$		N/A	
	Yes (n=28)	16	12	24	4	8	20	5	23	12	16	7	21	4	24
		(57.1)	(42.9)	(85.7)	(14.3)	(28.6)	(71.4)	(17.9)	(82.1)	(42.9)	(57.1)	(25.0)	(75.0)	(14.3)	(85.7)
	No (n=102)	78	24	66	36	37	65	39	63	26	76	20	82	11	91
Religion		$\chi^2=.267$		$\chi^2=.004$		$\chi^2=.127$		$\chi^2=.028$		$\chi^2=.340$		$\chi^2=6.309^*$		$\chi^2=2.389$	
	Yes (n=84)	62	22	58	26	30	54	28	56	26	58	23	61	7	77
		(73.8)	(26.2)	(69.0)	(31.0)	(35.7)	(64.3)	(33.3)	(66.7)	(31.0)	(69.0)	(27.4)	(72.6)	(8.3)	(91.7)
	No(n=46)	32	14	32	14	15	31	16	30	12	34	4	42	8	38
Pain		$\chi^2=6.227^*$		$\chi^2=3.421$		$\chi^2=1.754$		$\chi^2=5.041^*$		$\chi^2=.233$		$\chi^2=.012$		$\chi^2=.198$	
	Yes (n=59)	49	10	36	23	24	35	26	33	16	43	12	47	6	53
		(83.1)	(16.9)	(61.0)	(39.0)	(40.7)	(59.3)	(44.1)	(55.9)	(27.1)	(72.9)	(20.3)	(79.7)	(10.2)	(89.8)
	No (n=71)	45	26	54	17	62	50	18	53	22	49	15	56	9	62
Fatigue		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
	Yes (n=118)	86	32	82	36	44	74	40	78	33	85	24	94	13	105
		(72.9)	(27.1)	(69.5)	(30.5)	(37.3)	(62.7)	(33.9)	(66.1)	(28.0)	(72.0)	(20.3)	(79.7)	(11.0)	(89.0)

	Type of coping method													
	Enduring		Eating		Distracting		No Food		Physical		Spiritual		Oriental	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
No (n=12)	8 (66.7)	4 (33.3)	8 (66.7)	4 (33.3)	1 (8.3)	11 (91.7)	4 (33.3)	8 (66.7)	5 (41.7)	7 (58.3)	3 (25.0)	9 (75.0)	2 (16.7)	10 (83.3)
Inconvenience caused by fatigue <sup>†</sup>	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Yes (n=110)	81 (73.6)	29 (26.4)	75 (68.2)	35 (31.8)	41 (37.3)	69 (62.7)	38 (34.5)	72 (65.5)	31 (28.2)	79 (71.8)	23 (20.9)	87 (79.1)	10 (9.1)	100 (90.9)
No (n=8)	5 (62.5)	3 (37.5)	7 (87.5)	1 (12.5)	3 (37.5)	5 (62.5)	2 (25.0)	6 (75.0)	2 (25.0)	6 (75.0)	1 (12.5)	7 (87.5)	3 (37.5)	5 (62.5)
Morning sickness <sup>‡</sup>	$\chi^2=.727$		$\chi^2=.659$		$\chi^2=.047$		$\chi^2=.807$		$\chi^2=.055$		$\chi^2=.937$		N/A	
Yes (n=87)	65 (74.7)	22 (25.3)	62 (71.3)	25 (28.7)	30 (34.5)	57 (65.5)	31 (35.6)	56 (64.4)	27 (31.0)	60 (69.0)	16 (18.4)	71 (81.6)	12 (13.8)	75 (86.2)
No (n=30)	20 (66.7)	10 (33.3)	19 (63.3)	11 (36.7)	11 (36.7)	19 (63.3)	8 (26.7)	22 (73.3)	10 (33.3)	20 (66.7)	8 (26.7)	22 (73.3)	1 (3.3)	29 (96.7)
Motion sickness	$\chi^2=.023$		$\chi^2=1.741$		$\chi^2=.007$		$\chi^2=3.894^*$		$\chi^2=.043$		$\chi^2=1.212$		$\chi^2=2.871$	
Yes (n=60)	43 (71.7)	17 (28.3)	45 (75.0)	15 (25.0)	21 (35.0)	39 (65.0)	15 (25.0)	45 (75.0)	17 (28.3)	43 (71.7)	15 (25.0)	45 (75.0)	10 (16.7)	50 (83.3)
No (n=70)	51 (72.9)	19 (27.1)	45 (64.3)	25 (35.7)	24 (34.3)	46 (65.7)	29 (41.4)	41 (58.6)	21 (30.0)	49 (70.0)	12 (17.1)	58 (82.9)	5 (7.1)	65 (92.9)

*Note.* The subjects were allowed to give multiple responses(range 1~7), <sup>†</sup>the subjects were the person who answered ‘Yes’ to the previous variables, <sup>‡</sup>the subjects were the person who had been pregnant, \* $p<.05$

## 7. 대상자의 CINV 대처방법과 오심·구토 정도

INVR 점수는 인내유형 대처방법을 사용한 경우( $t=-1.863$ ,  $p=.065$ )와 음식섭취거부유형 대처방법을 사용한 경우( $t=-.688$ ,  $p=.065$ )가 그렇지 않은 경우에 비해 통계적으로 거의 유의하게 높았다(Table 11).

Table 11. Differences of the Level of CINV by the Type of Coping Method to CINV

(N=150)

		INVR	$t$	$p$
		Mean $\pm$ SD		
Enduring	Yes	11.14 $\pm$ 8.86	-1.863	.065
	No	7.89 $\pm$ 8.87		
Eating	Yes	10.25 $\pm$ 8.88	-.072	.943
	No	10.13 $\pm$ 9.21		
Distracting	Yes	9.88 $\pm$ 9.08	.295	.769
	No	10.38 $\pm$ 8.93		
No Food	Yes	12.26 $\pm$ 9.13	-.688	.065
	No	9.16 $\pm$ 8.72		
Physical	Yes	8.36 $\pm$ 8.60	1.477	.142
	No	10.96 $\pm$ 9.03		
spiritual	Yes	9.81 $\pm$ 9.79	.259	.796
	No	10.32 $\pm$ 8.77		
Oriental medicine	Yes	9.80 $\pm$ 10.30	.190	.849
	No	10.27 $\pm$ 8.80		

Note. CINV = Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting, \* $p<.05$

## 8. 대상자의 CINV 대처방법과 영양상태

CINV 대처방법에 따른 영양상태는 카이제곱 분포를 따른다고 가정할 수 없어 Fisher의 정확한 검정을 시행하였고, CINV 대처방법과 영양상태간 통계적으로 유의한 관계는 없었다 (Table12).

**Table 12. Nutritional Status and Related Parameters according to the Type of Coping Method**

(N=130)

	Nutritional status		Biochemical parameters		Anthropometric parameters	
	Malnutrition	Normal	Risk for malnutrition	Normal	Risk for malnutrition	Normal
Enduring						
Yes (n=94)	10 (10.6)	84 (89.4)	85 (90.4)	9 (9.6)	12 (12.8)	82 (87.2)
No (n=36)	2 (5.6)	34 (94.4)	32 (88.9)	4 (11.1)	2 (5.6)	34 (94.4)
Eating						
Yes (n=90)	9 (10.0)	81 (90.0)	79 (87.8)	11 (12.2)	11 (12.2)	79 (87.8)
No (n=40)	3 (7.5)	37 (92.5)	38 (95.0)	2 (5.0)	3 (7.5)	37 (92.5)
Distracting						
Yes (n=45)	5 (11.1)	40 (88.9)	38 (84.4)	7 (15.6)	6 (13.3)	39 (86.7)
No (n=85)	7 (8.2)	78 (91.8)	79 (92.9)	6 (7.1)	8 (9.4)	77 (90.6)
No Food						
Yes (n=44)	2 (4.5)	42 (95.5)	43 (97.7)	1 (2.3)	3 (6.8)	41 (93.2)
No (n=86)	10 (11.6)	76 (88.4)	74 (86.0)	12 (14.0)	11 (12.8)	75 (87.2)
Physical						
Yes (n=38)	4 (10.5)	34 (89.5)	32 (84.2)	6 (15.8)	4 (10.5)	34 (89.5)
No (n=92)	8 (8.7)	84 (91.3)	85 (92.4)	7 (7.6)	10 (10.9)	82 (89.1)
Spiritual						
Yes (n=27)	3 (11.1)	24 (88.9)	23 (85.2)	4 (14.8)	4 (14.8)	23 (85.2)
No (n=103)	9 (8.7)	94 (91.3)	94 (91.3)	9 (8.7)	10 (9.7)	93 (90.3)
Oriental						
Yes (n=15)	2 (13.3)	13 (86.7)	14 (93.3)	1 (6.7)	2 (13.3)	13 (86.7)
No (n=115)	10 (8.7)	105 (91.3)	103 (89.6)	12 (10.4)	12 (10.4)	103 (89.6)



## V. 논 의

본 연구는 서울 소재 일개 상급종합병원에 입원하여 항암화학요법을 받는 부인암 환자를 대상으로 일반적·임상적 특성, CINV 정도, 영양상태, CINV 대처방법을 조사·분석하였다. 특히 본 연구는 국내에서 환자의 특성, CINV 정도, CINV 대처방법, 그리고 영양상태의 연관성을 처음 조사하였다는 점에 그 의의가 있다.

### 1. 부인암 환자의 CINV

본 연구결과 대상자는 모두 예방적 항구토제를 투여 받았음에도 불구하고, 대상자의 81.8%가 CINV가 있다고 응답하여 선행연구 결과와 일치하였다(김영재 et al., 2000; 김영재 et al., 2004; 김혜진 & 김희승, 2005; Bergkvist & Wengström, 2006; Flaherty, 2013). 특히 대상자의 17.5%는 CINV-NRS 점수가 10점으로, 매우 심한 CINV를 겪고 있다고 하였다. CINV가 심해 연구 참여를 거부했던 18명의 대상자까지 포함한다면 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 CINV 정도는 더 심할 것으로 보인다.

반면 예방적 항구토제를 추가로 사용한 대상자는 28.9%(n=46)로 많지 않았다. 뉴로키닌1 수용체 길항제는 최근에 개발되어 많은 연구에서 그 효과가 입증되었으나(Micha

et al., 2016; Yahata et al., 2015), 전체 대상자 중 단 8명(5.0%)만이 사용하고 있었다. 이는 두 가지 원인에 기인한 것일 수 있다. 첫째, 의료진이 CINV의 심각성을 인식하지 못하여 그 예방이나 중재에 적극적이지 않아서 일 수 있다(Grunberg, 2009). CINV는 대개 퇴원 후 발생하기 때문에 그 증상을 간과하여 중재가 어려울 수 있다. 둘째, 예방적 항구토제 추가 투약에 따른 비용문제 때문일 수 있다. 환자는 그라니세트론 패치나 뉴로키닌1 수용체 길항제를 추가로 사용하기 위해서 기존 항구토제에 비해 3배 이상(HEC에 속하는 항암제 투약 시)에서 60배 이상(MEC 이하에 속하는 항암제 투약 시)의 비용을 지불해야 한다. 실제로 연구자가 임상에서 만났던 환자들 중, CINV가 심해 의료진으로부터 예방적 항구토제의 추가 투약에 대한 정보는 제공받았지만 비용 부담으로 투약하지 않는 경우가 흔히 있었다.

대상자의 항구토제 사용과 CINV 정도를 분석한 결과, 예방적 항구토제로 그라니세트론 패치를 사용한 경우(n=43)가 그렇지 않은 경우에 비해 CINV 정도가 더 심한 것으로 나타났다. 이는 예상치 못한 결과이다. 그라니세트론 패치는 임상에서 CINV가 심한 환자에게 처방하고 있는 약이자, 우리나라 건강보험심사평가원에서 NCCN 지침에 따라 CINV 유발정도가 심한 항암화학요법 시에만 의료보험 적용을 허가하고 있는 약이기 때문이다. 이러한 결과는 다음의 원인에 기인할 수 있다. 첫째, 환자의 세로토닌 수용체 길항제에 대한 특이성의 차이에 근거할 수 있다. 본 연구에서 그라니세트론 패치를 사용한

대상자는 주사용 세로토닌 수용체 길항제 사용 시에도 CINV 감소 효과가 없었던 환자일 수 있다. 그라니세트론 패치도 일종의 세로토닌 수용체 길항제 이다. 혈중 약물 농도가 유사하면 그라니세트론 패치와 경구 또는 정맥주사용 그라니세트론의 효과는 유사하다(Boccia et al., 2011; Tuca, 2010). 따라서 그라니세트론 패치가 정맥주사용 세로토닌 수용체 길항제에 비해 효과가 좋은 항구토제로 알려진 이유는, 패치라는 투약경로로 인해 한 번의 투약으로, 경구 복용이 불가능하거나 지속적인 정맥주사 투약이 불가능한 환자의 혈중 세로토닌 수용체 길항제 농도를 일주일간 높게 유지할 수 있다는 점에 근거한 것이다.

따라서 그라니세트론 패치는 경구용 또는 정맥주사용 세로토닌 수용체 길항제 투약 시 CINV에 대한 반응이 좋은 환자가, 심한 CINV로 인해 경구용 세로토닌 수용체 길항제 복용이 어렵거나, 퇴원 후 지속적인 정맥주사용 세로토닌 수용체 길항제 투약이 불가능 한 경우 사용한다면 그 효과가 좋을 수 있다. 그러나 대개 임상에서는 예방적 항구토제를 투약했음에도 오심·구토가 심한 환자에게, 그의 세로토닌 수용체 길항제에 대한 특이성을 확인하지 못하고 그라니세트론 패치를 추가로 적용하고 있는 실정이다.

둘째, 본 연구에서 그라니세트론 패치를 사용하는 대상자의 패치 사용 전 CINV 정도가 매우 심했기 때문일 수 있다. 그라니세트론 패치 사용으로 이들의 CINV 정도가 감소하였음에도 불구하고, 패치를 사용하지 않아도 되는 환자의

CINV 정도에 비해 여전히 CINV가 심해서 나타난 결과일 수 있다. 따라서 본 연구결과, 예방적 항구토제로 정맥주사용 세로토닌 수용체 길항제 투약에도 불구하고, 심한 CINV로 그라니세트론 패치를 추가로 사용한 대상자의 CINV 정도가 여전히 더 심한 것은, 이들에게 새로운 예방적 항구토제의 투약 또는 CINV 대처방법에 대한 교육이 필요함을 시사한다.

본 연구에서 84명의 대상자가 항암제 투약 이후 추가 항구토제를 사용하였다. 이는 대상자가 예방적 항구토제 투약 후에도 추가로 항구토제 투약이 필요할 정도로 CINV를 겪고 있다는 것을 의미한다. 한편 본 연구결과, 추가 항구토제를 사용한 대상자의 CINV 정도가 그렇지 않은 대상보다 더 높게 나타났다. 이는 예방적 항구토제 투약에도 불구하고 CINV가 심한 대상자는, 추가 항구토제 투약 후에도 추가 항구토제 투약이 필요 없는 사람에 비해 CINV가 심해서 나타난 결과 일 수 있다. 이 결과는 예방적 또는 추가 항구토제와 같은 약물이 CINV를 완전히 없앨 수 없다는 것을 의미한다(Flaherty, 2013; Haiderali et al., 2011). 따라서 CINV를 조절하기 위한 효과적인 대처방법 교육과 그로 인한 영양장애를 최소화하기 위한 중재가 필요함을 시사한다.

본 연구결과, 대부분의 환자가 피로(n=142) 및 피로로 인한 일상생활 지장(n=129)을 겪고 있었고, 선행연구와 유사하게 피로도 및 피로로 인한 일상생활 지장 정도가 높을수록 CINV 정도가 높은 것으로 나타났다(Poon et al., 2013). 선행연구에 따르면 신체적 증상은 암 환자의 피로에 영향을 미치는

요인이므로(최진이 & 강현숙, 2007), CINV 정도가 심할수록 환자의 피로도가 증가할 수 있다. CINV 정도가 심한 환자는 피로도가 높아지고, 피로도가 높은 환자는 CINV 정도가 더 심해지는 악의 순환을 끊기 위해 CINV를 예방하거나 감소시키기 위한 중재는 더욱 중요하다.

## 2. 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 영양상태

본 연구결과 영양결핍 대상자는 8.2%에 불과하였다. 이는 예상치 못한 결과이다. 부인암 환자만을 대상으로 영양상태를 조사한 연구가 거의 없어 정확한 비교는 불가능 하지만, 항암화학요법을 받는 암환자의 영양 상태를 조사한 Davidson(2015)의 연구에서 26%의 대상자가 영양결핍인 것과는 많은 차이가 난다. 이러한 결과는 두 가지 이유에 기인할 수 있다. 첫째, 대상자의 암의 종류의 차이에 근거할 수 있다. Davidson(2015) 연구 대상자의 17.4%는 두경부암, 식도암, 간담도암, 상부위장관암 환자이었다. 이들은 질병자체로 인한 오심·구토와 음식섭취 제한이 있을 수 있기 때문에 암환자 중에서도 영양장애의 위험이 높은 환자에 속한다.

둘째, 영양상태 측정 도구의 차이에 근거할 수 있다. 본 연구에서는 영양상태를 생화학적 지표와 신체계측 지표를 이용하여 객관적으로 평가한 반면, Davidson(2015)의 연구는 영양상태를 주관적으로 평가하는 도구인 Patient-Generated

Subjective Global Assessment(이하 PG-SGA)를 이용하였다. 대개 생화학적 지표는 장기적인 영양상태를 반영하기 때문에 환자가 거의 먹지 못하는 상황에서도 높게 나타날 수 있다(배혜정 et al., 2010). 그러나 본 연구에서 98.7%가 영양결핍위험 상태였고, 대부분(89.3%) 생화학적 지표로 인한 영양결핍위험에 처해있었다. 이는 본 연구결과 영양결핍 대상자가 적은 이유는 영양상태 측정 도구로 신체계측 지표를 이용한 것과 관련 있음을 의미한다.

실제로 본 연구 대상자의 BMI는 평균  $23.54 \pm 3.40 \text{m}^2$ 로 저체중인 대상자가 6.3%에 불과하였다. 우리나라 여성암(부인암, 유방암) 환자의 영양상태를 조사한 선행연구에서 BMI가 평균  $22.98 \pm 3.40 \text{m}^2$ 인 것보다 높게 나타났다(박은혜 & 김현정, 2015). 이는 부인암 환자의 하지림프부종으로 인한 체중증가 결과 일 수 있다. 본 연구에서는 림프부종 여부를 측정하지 않아 정확히 알 수 없으나, 국내에서 시행한 한 연구에서 부인암 환자의 19.8%가 하지 림프부종이 있었다. 특히 항암화학요법을 받거나, 림프절 절제를 한 경우 하지림프부종 발생률은 더 높게 나타났다(강승훈 et al., 2009). 본 연구 대상자는 모두 항암화학요법을 받는 중이며, 7명을 제외한 대상자가 림프절 절제술을 받은 상태였다. 본 연구결과, 연구 대상자의 BMI가 대부분 정상임에도 불구하고 대상자의 66.0%가 지방량(TSF)이, 86.2%가 근육량(MAMC)이 정상 미만으로 나타난 것은, 본 연구에서 대상자의 BMI가 영양상태를 제대로 반영하지 못했다는 점을 뒷받침 한다. 이는 항암화학요법을 받는 부인암

환자의 영양상태가 본 연구결과보다 불량할 가능성이 높음을 의미한다. 또한 환자의 영양상태를 효과적으로 평가하기 위해 주관적, 객관적 도구의 종합적 사용이 필요함을 시사한다.

### 3. 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 생화학적 지표

본 연구결과 혈중 헤모글로빈 농도는 항암제 투약 전, 1주 후, 3주 후 모두 정상 미만 이었다. 그 결과는 두 가지 원인에 기인할 수 있다. 첫째, 항암화학요법 자체로 인한 조혈기능 장애이다. 항암제는 암세포의 성장이 빠르다는 점을 이용하여, 계속적으로 분열·증식하는 세포를 공격하는 원리로 암을 치료한다. 이 과정에서 골수 세포를 공격하게 되어 조혈기능 장애가 생길 수 있다. 그러나 부인암 항암화학요법 시 주로 사용하는 시스플라틴과 카보플라틴은 골수 세포 중에서도 혈소판과 백혈구에 영향을 미치는 것으로 알려져 있어 환자의 빈혈과는 관련이 적다(박준오, 2016; Kasper, 2015). 둘째, 철분결핍이다. 본 연구 대상자는 오심·구토로 인한 음식섭취량 감소로 철분 섭취 부족, 또는 철분을 섭취하더라도 오심·구토로 인해 위장관에서 철분이 흡수되지 않은 결과 빈혈 상태가 된 것으로 보인다(이은화, 이영희, 백희영, & 허대석, 1997). CINV를 겪는 환자는 오심·구토 등 위장장애가 흔한 철분제 복용도 쉽지 않다(Lee, 2012). 특히 선행연구 결과 알킬화

약물에 속하는 시스플라틴이나 카보플라틴과 같은 약물을 투약한 경우는 오심·구토가 심하여 그렇지 않은 경우에 비해 혈중 헤모글로빈 농도가 더 저하되는 것으로 나타났다(박은혜 & 김현정, 2015). 본 연구 대상자의 93.7%는 알킬화 약물을 투여 받았다. 대상자가 암을 치료하기 위해서는 항암화학요법을 피할 수 없다. 따라서 대상자의 혈중 헤모글로빈 농도를 증가시키기 위해 영양섭취 증가 및 이에 영향을 주는 CINV 감소가 중요하다고 하겠다.

본 연구결과 혈중 알부민 농도는 항암제 투약 전, 1주 후, 3주 후 모두 정상에 속하였고, 시간의 흐름에 따른 변화가 없었다. 이는 혈중 알부민의 반감기가 길어서 환자의 영양 상태를 즉각적으로 반영하지 못한 결과일 수 있다(Gibson, 2005). CINV는 항암제 투약 3~4일을 전후로 심하게 나타나고 대개 일주일 정도 지속되는 것으로 알려져 있다. 따라서 반감기가 14~20일인 혈중 알부민 농도는 CINV로 인한 대상자의 영양상태를 반영하는 데 적절한 지표가 아닐 수 있다. 대신, 반감기가 짧은 프리알부민(prealbumin)(반감기 2~3일)이나 트랜스페린(transferrin)(반감기 8일)을 측정하는 것이 항암화학요법으로 인한 오심·구토에 의해 유발되는 영양장애를 예측하는 데 더 유용할 것으로 보인다(Kumar, 2012).

본 연구결과 총 림프구 수가 항암제 투약 전에 비해 1주 후 급격히 감소하는 것은 항암제가 골수세포를 공격함으로써 나타난 결과로 볼 수 있다. 그러나 항암제의 영향이 없는 시점에서도 대상자의 33.3%가 혈중 총 림프구 수 부족 상태인



것은 영양섭취 부족으로 인한 결과로 생각된다. 총 림프구 수가 부족할 경우 면역 감소로 인한 감염이 환자의 전신상태를 악화시킬 수 있다. 따라서 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 영양섭취에 부정적인 영향을 주는 CINV를 감소시키고, 영양장애 위험이 적은 CINV 대처방법에 대한 교육이 이루어져야 한다.

#### 4. 부인암 환자의 CINV 대처방법

본 연구결과 대상자는 인내유형 대처방법(누워서 쉬기, 참기, 잠, 앉아서 쉬기)을 가장 많이(72.3%) 사용하는 것으로 나타났다. 이 유형의 대처방법은 모두 선행연구에서 CINV에 효과가 있다고 밝혀진 방법이 아니라, 대상자가 개방형으로 기술한 방법이었다. 이는 항암화학요법을 받는 대상자가 CINV를 줄이기 위해 소극적 대처방법보다 그 효과가 더 좋은 적극적 대처방법을 많이 사용하는 것으로 나타난 미국의 선행연구 결과와 차이가 있었다(Rodgers et al., 2012). 그 이유는 우리나라 국민의 정서가 어떤 문제가 있을 때 적극적으로 나서서 해결하기 보다는 속으로 삭히는(suppressing) 경향이 많은 것과 관련 있을 수 있다. 심지어 본 연구결과 참는 대처방법을 전혀 사용하지 않는다고 응답한 대상자가 가장 적었다. 인내유형 대처방법 중에서도 특히 참는 방법은 CINV 감소효과를 전혀 기대할 수 없는 방법으로, 이 방법을 주로 사용하는 환자는 조절되지 않는 CINV로 고통을 겪을뿐만

아니라, 이러한 경험이 예측성 오심·구토로 이어져 환자의 CINV가 더욱 심해질 수 있다.

특히 본 연구에서 대부분의 대상자가 CINV 대처방법을 사용하지 않는 이유로 ‘이런 방법이 오심·구토에 효과가 있는지 몰라서.’라고 응답했다는 점에 주목해야 한다. 해당 병원은 CINV 대처방법에 대한 교육용 책자를 제공하고 전문간호사의 1:1 교육시간이 있음에도 불구하고, 환자들은 효과가 있다고 알려지거나 효과가 있을 가능성이 높다고 알려진 CINV 대처방법에 대해 잘 알지 못했다. 심지어 기존 문헌에서 효과가 있는 것으로 알려진 지압과 차가운 음식섭취 방법을 사용하지 않는 이유로 각각 13.0%, 15.6%의 대상자가 ‘나에게 안 좋은 영향이 있을까 걱정이 되어서.’라고 응답하였다.

2015년 이후 항암화학요법을 받는 암환자 교육에 의료보험수가를 적용하여, 과거에 비해 보다 구체적이고 필수적으로 교육이 이루어지고 있다. 그러나 항암제 투여 후 발생할 수 있는 증상 관리에 대한 교육을 전담하는 전문간호사가 법적으로 보장받는 교육시간은 30분 이고(요양급여 적용기준 및 방법에 관한 세부사항(보건복지부 고시 제2015-196호)), 그 중 오심·구토에 대한 내용은 5분도 채 이루어지지 못하는 실정이다. 따라서 많은 환자들이 CINV를 그냥 참고 있는 이유는 그들이 이용할 수 있는 다양한 대처방법에 대해 잘 모르기 때문일 수 있다. 본 연구결과 대상자의 85.5%가 CINV 대처방법에 관한 전문적인 교육을

받고 싶다고 응답한 것은, CINV 대처방법에 대한 효과적인 교육이 필요하다는 연구자의 주장을 지지한다.

반면 본 연구결과 69.2%의 대상자는 음식섭취유형 대처방법을 사용하고 있는 것으로 나타났다. 이는 대부분이 음식섭취량을 줄이는 방법을 사용한다고 보고한 국내외 연구결과(김혜진 & 김희승, 2005; Lou et al., 2014)와 상반된다. 아마도 그 이유는 세 가지 원인에 기인한다고 할 수 있다. 첫째, 본 연구에서는 대상자가 사용하는 대처방법을 개방형으로 기술하도록 하였다는 점이다. 김혜진과 김희승(2005)의 연구에서는 Dodd가 1984년에 개발한 자가간호 도구를 번역한 도구를 사용하였는데, 이 도구의 7가지 항목 중 음식섭취유형 대처방법에 속하는 항목은 ‘찬 음식을 섭취한다.’는 한 가지 뿐이었다. 본 연구에서 환자들이 주로 사용하는 대처 방법을 3가지까지 개방형으로 기술하도록 한 결과, 많은 대상자가 CINV에 효과가 있다고 느껴서 섭취하는 다양한 음식의 종류를 기술하였다.

둘째, 본 연구에서는 소량의 음식을 섭취하는 방법을 음식섭취유형 대처방법으로 분류하였으나, 김혜진과 김희승(2005)의 연구에서는 음식섭취를 줄이는 대처방법으로 설명하고 있다. 이는 두 연구에서 소량의 음식섭취 방법을 보는 관점이 다르기 때문이다. 본 연구에서는 해당 방법이 음식을 하나도 먹지 않는 것에 비해 소량이라도 음식섭취를 하는 방법이기 때문에, 음식섭취유형 대처방법으로 분류하는 것이 적절하다고 판단하였다. 셋째, 우리나라 환자들이 ‘먹는 것’으로

건강문제를 해결하고자 하는 특성을 가지고 있기 때문이다. 건강문제를 해결하기 위해 사용하는 보완대체요법을 조사한 국내 연구결과, 가장 많이 사용하는 방법이 식이요법인 것으로 보고되었다(이상일 et al., 1999; 정혁준 et al., 2006). 본 연구에서도 간호사로부터 전문적인 교육을 배우고 싶은 CINV 대처방법을 조사한 결과, 음식섭취유형 대처방법에 대해 배우고 싶다고 응답한 대상자가 가장 많았다. 이러한 결과는 우리나라 부인암 환자들이 사용하는 CINV 대처방법이 영양장애로 이어질 위험이 낮다는 것을 의미할 수 있기 때문에 고무적이다. 그러나 본 연구결과 여전히 33.8%의 대상자는 음식섭취거부유형 대처방법을 사용하고 있으므로 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 영양장애 위험을 간과해서는 안된다.

본 연구결과 대상자가 사용하는 CINV 대처방법은 대상자의 특성에 따라 차이가 있었다. 이는 환자의 특성을 파악함으로써 그가 주로 사용할 CINV 대처방법 유형을 예측하여 영양장애를 예방하기 위한 중재를 계획할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

본 연구결과 항암화학요법을 받는 중에 직업이 없는 대상자(124명, 78.0%)는 있는 대상자보다 인내유형과 음식섭취거부유형 대처방법을 더 사용하고, 음식섭취유형 대처방법을 덜 사용하였다. 그 이유는 직업이 있는 경우 일을 하기 위해서 억지로라도 음식을 섭취하고자 노력하거나 CINV 감소시키기 위한 적극적인 대처방법을 사용하려고 애쓰기 때문일 수 있다. 더구나 직업이 없는 환자는 있는 경우에 비해 CINV가 심한 것으로 알려져 있다(Di Mattei et al., 2016).

따라서 직업이 없는 환자의 영양장애 발생 위험이 직업이 있는 경우에 비해 높다고 할 수 있다.

통증이 있는 대상자(77명, 44.0%)는 없는 대상자보다 인내유형과 음식섭취거부유형 대처방법을 더 많이 사용하였다. 그 이유는 통증이 피로를 유발하여 대상자가 CINV 대처방법을 적극적으로 찾는 것을 방해하기 때문이거나, 활동을 감소시켜 적극적인 CINV 대처방법의 사용을 방해하기 때문일 수 있다(임난영 & 이은영, 1999). 따라서 통증이 있는 환자에게 CINV가 발생할 경우 그로 인한 영양장애 위험이 더 높을 것으로 생각된다.

이러한 결과는 항암화학요법을 받기 위해 입원한 환자의 초기 사정 시, 직업이 없거나, 통증이 있는 대상자를 파악하여 그들에게 보다 적극적인 CINV 대처방법 교육과 영양장애 예방을 위한 중재가 필요함을 시사한다.

본 연구결과 인내유형(72.3%)과 음식섭취거부유형의 대처방법(33.8%)을 사용한 경우는 그렇지 않은 경우에 비해 CINV 정도가 더 심한 것으로 나타났다. 이는 다음의 두 가지를 의미할 수 있다. 첫째, CINV가 심한 사람이 주로 사용하는 방법이 인내유형과 음식섭취거부유형의 대처방법일 수 있다. CINV가 너무 심하여 아무것도 할 수 없기 때문에 그냥 CINV를 참고 견디거나, 아무것도 먹을 수 없기 때문에 그냥 굶는 방법을 선택할 수 있다. 따라서 CINV가 너무 심할 경우 환자가 적절한 대처방법을 사용하지 못할 수 있기 때문에 CINV가 더욱 심해지거나, 그로 인한 영양장애 위험이 더 높아질 수 있다.

이는 CINV를 예방하거나 환자가 적극적인 대처방법을 찾을 수 있는 수준으로 감소시키는 것의 중요함과, CINV가 심한 상황에서 환자가 힘들지 않게 이용할 수 있는 다양한 대처방법 개발이 필요함을 시사한다.

둘째, 인내유형과 음식섭취거부유형의 대처방법은 CINV 정도를 감소시키는데 거의 효과가 없는 방법일 수 있다. 이러한 유형의 대처방법은 환자의 영양장애 위험을 높일뿐만 아니라, 그 효과도 거의 없는 방법임에도 불구하고 본 연구에서 많은 대상자가 이를 사용하고 있었다. 이러한 결과는 부인암 환자에게 CINV에 효과적이고 영양장애 위험을 최소화 할 수 있는 적절한 CINV 대처방법에 대한 교육이 필요함을 시사한다.

한편, 인내유형과 음식섭취거부유형 대처방법은 환자의 영양장애 위험을 높일 것이라고 생각하였으나, 본 연구결과 CINV 대처방법과 영양상태는 관계가 없는 것으로 나타났다. 이는 예상치 못한 결과이다. 이러한 결과는 아마도 본 연구에서 영양상태 평가를 위해 사용한 신체계측 지표가 대상자의 영양상태를 제대로 반영하지 못하고, 생화학적 지표가 대상자의 영양상태를 즉각적으로 반영하지 못한 것에 기인한 것으로 생각된다.

## 5. 연구의 제한점

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 서울 소재 일개 상급종합병원의 항암화학요법을 받는 부인암 환자를 대상으로 시행된 것으로, 전체 항암화학요법을 받는 부인암 환자에게 확대하여 일반화 하는데 제한이 있다. 둘째, 본 연구에서 피로, 통증, 멀미, CINV 정도를 대상자의 주관적인 확인으로 측정한 점이다. 그러나 이들은 대상자가 느끼는 주관적인 보고가 중요한 증상이기 때문에 NRS를 이용한 측정이 효과적인 방법이 될 수 있다. 또한 본 연구에서는 CINV 정도를 보다 객관적으로 측정하기 위한 노력으로, 기존 연구를 통해 신뢰도와 타당도가 검증된 도구인 INVR을 사용하였고 환자가 CINV를 경험하고 있는 시점에 측정하였다. 셋째, 항암제 투약 전, 1주 후, 3주 후 혈액검사를 시행한 대상자 수에 차이가 있어 항암화학요법을 받는 중 대상자의 생화학적 지표 변화에 대한 결과를 해석하는데 제한이 있다. 이를 극복하기 위해 항암제 투약 1주 후 타원에서 혈액검사를 실시하는 경우, 대상자에게 혈액검사 결과지를 발급해 올 것을 요구 할 수 있겠으나, 검사 실시 기관의 차이로 인해 발생하는 신뢰도 문제가 있을 수 있다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구는 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 일반적·임상적 특성, CIMV 정도와 CINV 대처방법을 조사하고, 환자의 특성에 따른 CINV 정도와 대처방법, CINV 대처방법에 따른 CINV 정도와 영양상태를 파악하기 위한 조사 연구이다. 서울 소재 일개 상급종합병원에 입원하여 항암화학요법을 받는 부인암 환자 159명을 대상으로 2016년 6월 8일부터 11월 23일까지 설문조사를 통해 자료를 수집하였다. 연구 도구는 환자의 특성, CINV 정도, 영양상태, CINV 대처방법을 조사하는 부분으로 구성되었다. 본 연구는 전문가 5인으로부터 내용 타당도를 검증 받은 도구를 이용하였으며, Rhodes와 McDaniel(1999)이 개발한 INVR을 김영재 등(2000)이 한국어로 번안한 도구를 이용하였다.

본 연구결과 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 오심·구토 정도는 다양한 항구토제 투약에도 불구하고 여전히 높아, 비용 효과적인 CINV 대처방법에 대한 교육이 필요함을 시사한다. 본 연구를 통해 부인암 환자의 CINV 정도는 환자의 특성에 따라 차이가 있음을 알 수 있고, 이들이 항암화학요법을 받는 동안 영양결핍위험 상태에 처해있음을 확인할 수 있었다. 부인암 환자는 CINV 대처방법으로 인내유형 대처방법을 가장 많이 사용하였으며, 이는 우리나라 국민의 정서가 반영된 결과이다. 특히 이들은 참는 대처방법을 많이 사용하였는데, 이는 CINV에 대해 이용할 수 있는 다양한 대처방법에 대해 잘 모르기



때문으로 보인다. 또한 이들은 CINV 대처방법에 대한 전문적인 교육을 받고 싶어 하였고, 특히 음식섭취유형 대처방법의 구체적인 지침에 대해 배우고 싶어하였다. 본 연구결과 직업이 없거나 통증이 있는 부인암 환자가 많이 사용하는 것으로 밝혀진, 인내유형과 음식섭취거부유형 대처방법은 CINV 정도를 감소시키는 효과가 거의 없는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 부인암 환자의 CINV 대처방법과 영양상태간 관계가 없었다. 이는 생화학적 지표와 신체계측 지표가 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 영양상태를 제대로 반영하지 못하였기 때문일 수 있어 해석에 주의가 필요하다.

따라서, 항암화학요법 중인 부인암 환자의 특성을 통해 CINV를 예측하고 그들이 사용 중인 CINV 대처방법 유형을 파악한 후, 효과적인 CINV 대처방법 교육 및 영양장애 예방을 위한 간호중재를 제공함으로써, 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 CINV 감소와 영양상태 개선을 기대할 수 있다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구의 결과를 실제 임상현장에 적용할 수 있도록 일개 병원이 아닌 다양한 병원에서 더 많은 수의 환자를 대상으로 한 반복 연구를 제안한다.

둘째, 환자의 특성이나 환자가 주로 사용하는 CINV 대처방법 유형을 이용하여, 임상현장에서 활용할 수 있는 CINV 정도 및 CINV로 인한 영양장애 위험을 예측할 수 있는 도구를 개발하여 그 효과를 파악하는 연구를 제안한다.

셋째, 임상현장에서 활용할 수 있는 CINV 대처방법 교육 프로그램이나 지침을 개발하여 실제 항암화학요법을 받는 부인암 환자에게 적용 하고 그 효과를 파악하는 연구를 제안한다.

## 참고문헌

- 강미경, & 서은영. (2013). 내관 지압과 심상요법이 방사성요오드 치료를 받는 갑상선암 환자의오심, 구토, 헛구역질 및 식욕부진에 미치는 효과. *중앙간호학회지*, 13(4), 184-192.
- 강승훈, 황기훈, 심영주, 정호중, 이태화, & 김성한. (2009). 임상연구: 부인암 관련 하지 림프부종의 유병률 및 위험인자. *Obstetrics & Gynecology Science*, 52(8), 815-820.
- 국립국어원. 표준국어대사전. Retrieved Dec 10, 2016, from 국립국어원 [http://stdweb2.korean.go.kr/search/List\\_dic.jsp](http://stdweb2.korean.go.kr/search/List_dic.jsp)
- 김매자, 전명희, & 김연희. (1996). Cisplatin 을 투여받은 위절제술 환자의 오심. 구토와 섭취칼로리량에 관한 조사. *성인간호학회지*, 8(1), 29-40.
- 김영재, 김지영, 최인령, & 김미원. (2000). 오심, 구토, 구역질 측정도구의 신뢰도와 타당도 검증. *성인간호학회지*, 12(2), 278-285.
- 김영재, 조인숙, & 소향숙. (2004). 입원한 암환자의 항암화학요법 일주기 내의 오심 구토 변화. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34(7), 1326-1333.
- 김혜진, & 김희승. (2005). 항암화학요법환자의 오심·구토 및 자가간호 실태. *기본간호학회지*, 12(2), 180-185.
- 노주희, 김성렬, 강경선, & 권용순. (2014). 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 영양장애 우울 정도와, 삶의 질과의 관계.

- Korean J Women Health Nurs (여성건강간호학회지)*, 20(2), 117-125.
- 박은혜, & 김현정. (2015). 항암화학요법을 받는 여성암 환자의 영양 상태와 피로. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 22(4).
- 박준오. (2016). 응급실에서 흔히 보는 항암제 부작용의 진단과 치료. *대한내과학회 추계학술발표논문집*, 2016(2), 353-358.
- 배혜정, 김경애, 김아정, 박미정, 한현주, 손인자, & 이혜숙. (2010). 객관적 지표를 활용한 서울대학교병원 영양평가 도구의 개발. *대한약사회지*, 27(1), 21-28.
- 신혜숙, 이상복, & 류경희. (2009). 내관지압이 항암요법을 받는 부인암환자의 오심, 구토와 식욕부진에 미치는 효과. *동서간호학연구지*, 15(1), 26-33.
- 양영희. (2004). 항암화학요법환자의 식욕부진, 오심 및 구토와 음식섭취 양상과의 관계. *기본간호학회지*, 11(2), 177-185.
- 이상일, 강영호, 이무송, 구희조, 강위창, & 홍창기. (1999). 우리나라 국민의 보완요법 이용률, 이용양상과 비용지출. *예방의학회지*, 32(4), 546-555.
- 이지은, & 박명화. (2010). 항암화학요법을 받는 암 환자의 오심, 구토관리를 위한 환자용 지침 개발. *성인간호학회지*, 22(6), 570-581.
- 임난영, & 이은영. (1999). 만성관절염 환자의 주관적 피로와 영향 요인. *근관절건강학회지*, 6(1), 73-84.

- 정혁준, 김미라, 배자성, 박우찬, 송병주, 김정수, & 정상설. (2006). 일부 유방암 환자에서 보완대체치료법의 사용실태 및 관련 요인. *J Breast Cancer*, 9(4), 361-366.
- 채범석, & 김을상. (1998). *영양학사전*. 서울: 아카데미서적.
- 최스미, 최명애, 김금순, 이명선, 서은영, & 서민희. (2012). 연소 · 고령 노인의 성별에 따른 건강 및 영양상태 비교 조사 연구. *기초간호자연과학회지*, 14(3), 183-192.
- 최진이, & 강현숙. (2007). 암환자의 피로 및 영향요인. *대한간호학회지*, 37(3), 365-372.
- Harvey, R. A. (2012). *리핀코트의 그림으로 보는 약리학* (임동윤, Trans. Vol. 5). 서울: 도서출판 신일북스.
- Aapro, M., Jordan, K., & Feyer, P. (2013). Risk factors associated with nausea and vomiting after chemotherapy *Prevention of Nausea and Vomiting in Cancer Patients* (pp. 15-20): Springer.
- Arslan, M., & Ozdemir, L. (2015). Oral Intake of Ginger for Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting Among Women With Breast Cancer. *Clinical journal of oncology nursing*, 19(5), E92-97.
- Ayers, M. L., & Olowe, O. F. (2015). A Systematic Review: Non-pharmacological Interventions for Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting.
- Bergkvist, K., & Wengström, Y. (2006). Symptom experiences during chemotherapy treatment—with focus on nausea

- and vomiting. *European Journal of Oncology Nursing*, 10(1), 21-29.
- Bloechl-Daum, B., Deuson, R. R., Mavros, P., Hansen, M., & Herrstedt, J. (2006). Delayed nausea and vomiting continue to reduce patients' quality of life after highly and moderately emetogenic chemotherapy despite antiemetic treatment. *Journal of clinical oncology*, 24(27), 4472-4478.
- Boccia, R. V., Gordan, L. N., Clark, G., Howell, J. D., Grunberg, S. M., & Group, S. S. (2011). Efficacy and tolerability of transdermal granisetron for the control of chemotherapy-induced nausea and vomiting associated with moderately and highly emetogenic multi-day chemotherapy: a randomized, double-blind, phase III study. *Supportive Care in Cancer*, 19(10), 1609-1617.
- Chan, A., Kim, H.-K., Hsieh, R. K., Yu, S., de Lima Lopes Jr, G., Su, W.-C., . . . Keefe, D. M. (2015). Incidence and predictors of anticipatory nausea and vomiting in Asia Pacific clinical practice—a longitudinal analysis. *Supportive Care in Cancer*, 23(1), 283-291.
- Cho, W. C. (2013). Evidence-based Anticancer Complementary and Alternative Medicine.
- Choi-Kwon, S., Yang, Y., Kim, E., Jeon, M., & Kim, J. (1998). Nutritional status in acute stroke: undernutrition versus

- overnutrition in different stroke subtypes. *Acta neurologica scandinavica*, 98(3), 187-192.
- Colagiuri, B., Roscoe, J. A., Morrow, G. R., Atkins, J. N., Giguere, J. K., & Colman, L. K. (2008). How do patient expectancies, quality of life, and postchemotherapy nausea interrelate? *Cancer*, 113(3), 654-661.
- Davidson, W., Teleni, L., Muller, J., Ferguson, M., McCarthy, A. L., Vick, J., & Isenring, E. (2012). *Malnutrition and chemotherapy-induced nausea and vomiting: implications for practice*. Paper presented at the Oncology nursing forum.
- Di Mattei, V. E., Carnelli, L., Carrara, L., Bernardi, M., Crespi, G., Rancoita, P., . . . Rabaiotti, E. (2016). Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting in Women With Gynecological Cancer: A Preliminary Single-Center Study Investigating Medical and Psychosocial Risk Factors. *Cancer nursing*.
- Du Bois, A., Meerpohl, H., Kommoss, F., Pfleiderer, A., Vach, W., & Fenzl, E. (1992). Course, patterns, and risk-factors for chemotherapy-induced emesis in cisplatin-pretreated patients: a study with ondansetron. *European Journal of Cancer*, 28(2), 450-457.
- Fessele, K. (1996). *Managing the multiple causes of nausea and vomiting in the patient with cancer*. Paper

- presented at the Oncology nursing forum.
- Fitzgerald, M., & Murphy, S. (2015). Effect of chemotherapy-induced nausea on patients' quality of life: Melissa Fitzgerald and Siobhan Murphy discuss ways to manage treatment side effects including non-pharmacological approaches, such as yoga. *Cancer Nursing Practice*, 14(9), 34-39.
- Flaherty, A. M. C. (2013). *Historical perspective on the progress of chemotherapy-induced nausea and vomiting treatment in oncology nursing forum*. Paper presented at the Oncology nursing forum.
- Gibson, R. S. (2005). *Principles of nutritional assessment*: Oxford university press, USA.
- Gralla, R. J. (1993). Current issues in the management of nausea and vomiting. *Annals of oncology*, 4(suppl 3), S3-S7.
- Grunberg, S. M. (2003). Chemotherapy-induced nausea and vomiting: prevention, detection, and treatment--how are we doing? *The journal of supportive oncology*, 2(1 Suppl 1), 1-10, inside back cover; quiz 11.
- Grunberg, S. M. (2009). Obstacles to the implementation of antiemetic guidelines. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 7(5), 601-605.
- Haiderali, A., Menditto, L., Good, M., Teitelbaum, A., &



- Wegner, J. (2011). Impact on daily functioning and indirect/direct costs associated with chemotherapy-induced nausea and vomiting (CINV) in a US population. *Supportive Care in Cancer*, 19(6), 843-851.
- Hilarius, D. L., Kloeg, P. H., van der Wall, E., van den Heuvel, J. J., Gundy, C. M., & Aaronson, N. K. (2011). Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting in Daily Clinical Practice. *Patient-Reported Outcomes In Daily Clinical Oncology Practice*, 77.
- Holdsworth, M. T., Raisch, D. W., & Frost, J. (2006). Acute and delayed nausea and emesis control in pediatric oncology patients. *Cancer*, 106(4), 931-940.
- Hsieh, R. K., Chan, A., Kim, H.-K., Yu, S., Kim, J. G., Lee, M.-A., . . . Burke, T. A. (2015). Baseline patient characteristics, incidence of CINV, and physician perception of CINV incidence following moderately and highly emetogenic chemotherapy in Asia Pacific countries. *Supportive Care in Cancer*, 23(1), 263-272.
- Jordan, K., Sippel, C., & Schmoll, H.-J. (2007). Guidelines for antiemetic treatment of chemotherapy-induced nausea and vomiting: past, present, and future recommendations. *The oncologist*, 12(9), 1143-1150.
- Karagozoglu, S., Tekyasar, F., & Yilmaz, F. A. (2013). Effects of music therapy and guided visual imagery on

- chemotherapy-induced anxiety and nausea-vomiting. *Journal of clinical nursing*, 22(1-2), 39-50.
- Kumar, N. B. (2012). Assessment of malnutrition and nutritional therapy approaches in cancer patients *Nutritional Management of Cancer Treatment Effects* (pp. 7-41): Springer.
- Lou, Y., Yates, P., McCarthy, A., & Wang, H. M. (2014). Self-management of chemotherapy-related nausea and vomiting: a cross-sectional survey of Chinese cancer patients. *Cancer nursing*, 37(2), 126-138.
- Manusirivithaya, S., Sripramote, M., Tangjitgamol, S., Sheanakul, C., Leelahakorn, S., Thavaramara, T., & Tangcharoenpanich, K. (2004). Antiemetic effect of ginger in gynecologic oncology patients receiving cisplatin. *International Journal of Gynecological Cancer*, 14(6), 1063-1069.
- Micha, J. P., Rettenmaier, M. A., Brown III, J. V., Mendivil, A., Abaid, L. N., Lopez, K. L., & Goldstein, B. H. (2016). A Randomized Controlled Pilot Study Comparing the Impact of Aprepitant and Fosaprepitant on Chemotherapy Induced Nausea and Vomiting in Patients Treated for Gynecologic Cancer. *International Journal of Gynecological Cancer*, 26(2), 389-393.
- Middleton, J., & Lennan, E. (2011). Effectively managing

chemotherapy-induced nausea and vomiting. *British journal of nursing*.

Molassiotis, A., Aapro, M., Dicato, M., Gascon, P., Novoa, S. A., Isambert, N., . . . Roila, F. (2014). Evaluation of risk factors predicting chemotherapy-related nausea and vomiting: results from a European prospective observational study. *Journal of pain and symptom management*, 47(5), 839–848. e834.

Molassiotis, A., Stamataki, Z., & Kontopantelis, E. (2013). Development and preliminary validation of a risk prediction model for chemotherapy-related nausea and vomiting. *Supportive Care in Cancer*, 21(10), 2759–2767.

Molassiotis, A., Yung, H., Chan, F., & Mok, T. (2002). Pretreatment factors predicting the development of postchemotherapy nausea and vomiting in Chinese breast cancer patients. *Supportive Care in Cancer*, 10(2), 139–145.

Navari, R. M. (2013). Management of chemotherapy-induced nausea and vomiting. *Drugs*, 73(3), 249–262.

NCCN. (2004). Effective interventions for CINV: NCCN Antiemesis Clinical Practice Guidelines in Oncology. *ONS News*, 19(9 Suppl), 17–18.

NCCN. (2016). NCCN clinical practice guidelines in oncology

(NCCN guidelines): antiemesis. v. 1. 2016.

- Pirri, C., Katris, P., Trotter, J., Bayliss, E., Bennett, R., & Drummond, P. (2011). Risk factors at pretreatment predicting treatment-induced nausea and vomiting in Australian cancer patients: a prospective, longitudinal, observational study. *Supportive Care in Cancer*, *19*(10), 1549–1563.
- Poon, K. S. H., Un, M. K., Low, X. H., Cheung, Y. T., Yap, K. Y. L., & Chan, A. (2013). Impact of cancer-related fatigue on chemotherapy-induced nausea and vomiting in Asian cancer patients. *Pharmacoepidemiology and drug safety*, *22*(12), 1345–1351.
- Raghavendra, R., Nagarathna, R., Nagendra, H., Gopinath, K., Srinath, B., Ravi, B., . . . Nalini, R. (2007). Effects of an integrated yoga programme on chemotherapy-induced nausea and emesis in breast cancer patients. *European journal of cancer care*, *16*(6), 462–474.
- Rhodes, V. A., & McDaniel, R. W. (1999). *The Index of Nausea, Vomiting, and Retching: a new format of the Index of Nausea and Vomiting*. Paper presented at the Oncology nursing forum.
- Rithirangsriroj, K., Manchana, T., & Akkayagorn, L. (2015). Efficacy of acupuncture in prevention of delayed chemotherapy induced nausea and vomiting in

- gynecologic cancer patients. *Gynecologic oncology*, 136(1), 82-86.
- Rodgers, C., Norville, R., Taylor, O., Poon, C., Hesselgrave, J., Gregurich, M. A., & Hockenberry, M. (2012). *Children's coping strategies for chemotherapy-induced nausea and vomiting*. Paper presented at the Oncology nursing forum.
- Sekine, I., Segawa, Y., Kubota, K., & Saeki, T. (2013). Risk factors of chemotherapy-induced nausea and vomiting: Index for personalized antiemetic prophylaxis. *Cancer science*, 104(6), 711-717.
- Suh, E. E. (2012). *The effects of P6 acupressure and nurse-provided counseling on chemotherapy-induced nausea and vomiting in patients with breast cancer*. Paper presented at the Oncology nursing forum.
- Tuca, A. (2010). Use of granisetron transdermal system in the prevention of chemotherapy-induced nausea and vomiting: a review. *Cancer management and research*, 2, 1.
- Vidall, C. (2011). Chemotherapy induced nausea and vomiting: a European perspective. *British journal of nursing*, 20(10).
- WHO. (2014). The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Health Communications,

Australia 2000.

Yahata, H., Kobayashi, H., Sonoda, K., Shimokawa, M., Ohgami, T., Saito, T., . . . Ueoka, Y. (2015). Efficacy of aprepitant for the prevention of chemotherapy-induced nausea and vomiting with a moderately emetogenic chemotherapy regimen: a multicenter, placebo-controlled, double-blind, randomized study in patients with gynecologic cancer receiving paclitaxel and carboplatin. *International journal of clinical oncology*, 1-7.

Zick, S. M., Ruffin, M. T., Lee, J., Normolle, D. P., Siden, R., Alrawi, S., & Brenner, D. E. (2009). Phase II trial of encapsulated ginger as a treatment for chemotherapy-induced nausea and vomiting. *Supportive Care in Cancer*, 17(5), 563-572.

Kasper, D. L. (2015). *Harrison's principles of internal medicine*: McGraw-Hill.

Lee, J. H. (2012). Micronutrient Deficiency Syndrome: Zinc, Copper and Selenium. *Pediatric gastroenterology, hepatology & nutrition*, 15(3), 145-150.

이은화, 이영희, 백희영, & 허대석. (1997). 영양보충제의 급여가 암환자의 영양소 섭취 및 영양 상태에 미치는 영향. *한국영양학회지*, 30(2), 177-186.

## 부 록

### 부록 1. 연구 대상자 설명문 및 동의서

안녕하십니까? 저는 서울아산병원 부인과 76병동 간호사이자 서울대학교 간호대학 석사 과정 중인 이해림입니다. 저는 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 건강문제에 관심을 갖고 있으며 특히 항암화학요법으로 인한 오심과 구토, 영양상태, 대처방법에 대한 공부를 하고 있습니다.

본 연구는 ‘부인암 환자의 항암화학요법으로 인한 오심과 구토, 영양상태, 대처방법’이라는 제목의 연구로 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 오심·구토 정도, 영양상태, 대처 방법을 파악하고, 항암화학요법을 받는 부인암 환자에게 오심·구토에 효과적이고 영양장애를 최소화하는 대처방법을 제공하기 위한 기초 자료를 마련하고자 하는 연구입니다.

설문에 소요되는 시간은 10분 이내 입니다. 본 연구는 ①의무기록을 통해 귀하의 개인별 특성 및 혈액검사, 신체계측을 파악하고, ②설문지를 통해 직업, 종교, 음주 및 흡연력, 통증, 피로, 입덧과 멀미와 같은 추가적인 개인별 특성, 오심·구토의 정도 및 대처방법에 관한 내용을 수집, ③줄자와 캘리퍼를 이용하여 중상완 근육둘레를 측정하는 방법으로 이루어집니다. 금일 자료 수집 이후, 항암제 투약 후 4일째 되는 날에 한번 더 5분 이내의 자료수집이 이루어지며 입원 중인 경우 연구자가 병실에 방문하고 퇴원한 경우 전화 통화를 통해 추가 정보를 수집합니다.

본 연구에 참여하는 것은 귀하의 자유 의지에 따르며, 연구에 참여하지 않더라도 아무런 불이익이 생기지 않습니다. 또한 연구 참여 도중에 언제든지 참여를 그만 두실 수 있습니다. 그러나 힘드시더라도 연구에 참여해 주시면 귀하께서 제공해주신 소중한 자료를 바탕으로 오심·구토를 겪고 있는 항암화학요법을 받는 부인암 환자에게 효과적인 대처방법을 제공하기 위한 기초 자료를 마련하는 데 큰 도움이 될 것입니다.

본 설문지는 정답이나 틀린 답이 없으므로 부담 없이 있는 그대로, 느끼신 대로 대답해주시면 됩니다. 본 설문지에 기재된 모든 개인 정보는 비밀이 보장됩니다. 수집된 자료는 오직 연구 목적으로만 사용될 것이며, 연구 책임자 이외에는 접근할 수 없는 잠금 장치가 있는 서랍에 보관될 것입니다. 이후 연구 책임자가 직접 컴퓨터에 전산화하여 자료를 입력할 것이며 생명윤리법에 따라 연구가 종료된 후 3년 동안 보관하고 이후 분쇄하여 폐기될 것입니다.

본 연구는 귀하에게 어떠한 위험요소도 가하지 않으며, 본 연구로 인해 발생하는 비용은 없고 연구에 참여해 주시면 소정의 답례품을 드릴 것입니다.

본 연구에 관하여 문의사항이 있으시면 연구 책임자(서울아산병원 부인과 76병동 간호사, 서울대학교 간호대학 성인간호학 석사과정 **이해림**, **연락처: 010-00000-00000**)에게 언제든지 연락 주시기 바랍니다. 또한 연구에 참여하는 동안 임상연구 참여자로서 복지 및 권리에 대한 질문이 있는 경우 또는 연구와 직접적으로 관련되지 않은 누군가와 상담을 원하는 경우에 피험자보호센터(연락처: 02-3010-7161)나 서울아산병원 임상연구심의위원회(연락처: 02-3010-7166)로 연락하시기 바랍니다.



연구대상자 또는 연구대상자의 대리인의 동의서 서명은 연구참여에 동의뿐만 아니라 관계 법령에 따라 임상연구의 실시 절차와 자료의 품질을 검증하기 위하여 점검을 실시하는 자, 임상연구심의위원회 및 규제기관에서 연구대상자의 신상에 관한 비밀이 보호 되는 범위에서 연구대상자의 의무기록의 열람을 허용하는 것을 의미합니다.

귀하가 서명한 연구 참여 동의서 사본 1부는 귀하께 제공할 것이며, 바쁘신 와중에 귀중한 시간 내어 연구에 참여해 주셔서 진심으로 감사 드립니다.

귀하의 건강과 빠른 쾌유를 기원합니다. 감사합니다.

---

## 동 의 서

1. 본인은 이 연구에 대한 목적과 방법에 대한 설명을 충분히 들었으며 궁금한 점에 대해 연구자로부터 충분한 답변을 들었습니다.
2. 본인은 이 연구에 참여하는 것을 자발적으로 동의합니다.
3. 본인은 언제든지 연구에의 참여를 거부할 수 있으며 중도에 철회할 수 있고, 연구참여를 거부하거나 중도 철회 시에도 의료진으로부터 어떤 불이익을 받지 않을 것임을 알고 있습니다.
4. 본인은 개인정보보호법 등에 의해 보호되고 있는 본인의 개인 정보를 본 연구를 위해 제공 및 활용하는 것에 동의합니다.

---

연구대상자	:	서명:	서명일:	년	월	일
이름						

---

연구대상자	:	서명:	서명일:	년	월	일
대리인 이름						

연구대상자와의 관계: ( )

---

연구책임자	:	서명:	서명일:	년	월	일
이름						

---

## 부록 2. 자가 보고형 설문지

1. 직업이 무엇입니까? ( )

2. 종교가 무엇입니까?

① 없다. ② 개신교 ③ 불교 ④ 천주교 ⑤ 기타( )

3. 음주력

1) 음주 여부가 어떻게 되십니까?

- ① 현재 음주 한다.
- ② 과거에 음주 하였으나 현재는 음주 하지 않는다.
- ③ 음주 한 적이 없다. ✎ 4번으로 가세요.

2) 음주 하거나 하였던 경우 평균 음주량이 어떻게 되십니까?

- ① 일 년에 ( )일 or 한 달에 ( )일 or 일주일에 ( )일
- ② 음주 하는 날 하루에 ( )잔

4. 흡연력

1) 흡연 여부가 어떻게 되십니까?

- ① 현재 흡연 한다.
- ② 과거에 흡연 하였으나 현재는 흡연하지 않는다.
- ③ 흡연 한 적이 없다. ✎ 5번으로 가세요.

2) 흡연 하거나 하였던 경우 평균 흡연량이 어떻게 되십니까?

- ① 일 년에 ( )일 or 한 달에 ( )일 or 일주일에 ( )일
- ② 흡연 하는 날 하루에 ( )갑 ( )개피

5. 통증이 있습니까?

귀하가 느끼는 통증의 정도에 해당하는 점수에 V표를 하여 주시기 바랍니다.

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

없다

매우 심하다

## 6. 피로하십니까?

- 1) 통상적으로(평균적으로) 당신이 느끼는 피로함의 정도에 해당하는 점수에 V표를 하여 주시기 바랍니다.

0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10

전혀 피로하지 않다

매우 피로하다

- 2) 당신이 느끼는 피로함이 일상생활에 지장을 주는 정도에 해당하는 점수에 V표를 하여 주시기 바랍니다.

0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10

지장을 주지 않는다

매우 지장을 준다

## 7. 과거에 출산을 한 적이 있습니까?

- 1) 없다. ☞ 8번으로 가세요.

- 2) 있다.

출산 전 귀하가 느꼈던 전반적인 입덧의 정도에 해당하는 점수에 V표를 하여 주시기 바랍니다.

0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10

전혀 없었다

매우 심했다

## 8. 평소 멀미 정도가 얼마나 심합니까?

평소 귀하가 느끼는 멀미 정도에 해당하는 점수에 V표를 하여 주시기 바랍니다.

0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10

없다

매우 심하다

### 부록 3. 의무기록 및 연구자 측정용 설문지

#### 1. 진단명 및 병기:

#### 2. 나이: 만 ( ) 세

#### 3. 항암화학요법의 종류 및 차 수

: ( ) 번째(line) ( ) 차(cycle) ( )

#### 4. 한 차례의 항암화학요법을 받는 기간: ( ) 일

#### 5. 영양상태

##### 1) 혈액검사

① 헤모글로빈(hemoglobin, Hb)(g/dℓ):

② 알부민(albumin)(g/dℓ):

③ 단백질(protein)(g/dℓ):

④ 총 림프구(total lymphocytes) 수 = 백혈구(white blood cells)의  
수(/uL) x 림프구(Lymphocytes)의 비율(percent)(%)  
= ( )(/uL)

i. 백혈구의 수(/uL):

ii. 림프구의 비율(%):

##### 2) 체질량지수(Body Mass Index, 이하 BMI): ( )( $m^2$ )

① 키(cm):

② 몸무게(kg):

##### 3) 중상완 근육둘레: (중상박부 둘레의 3회 측정 값 평균) - (삼두근 피부주름 두께 3회 측정 값 평균) x 0.314 = ( ) (cm)

① 중상박부 둘레의 3회 측정 값(cm) 및 평균 = ( ) (cm)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

② 삼두근 피부주름 두께 3회 측정 값(mm) 및 평균 = ( ) (mm)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

## 6. 항구토제 요법 사용 여부

### 1) 예방적 항구토제

	O	X
텍사메타손		
항암제 투여 전 세로토닌 수용체 길항제 (nasea□ /naseron□ /kytril□ /Zofran□ /ondansetron □)		
에멘드 요법		
산쿠소		
기타( )		

### 2) 예방적 항구토제 외에 항암제 투약 4일째까지 투약한 항구토제

[ 입원중(의무기록이용) / 퇴원(의무기록 및 전화이용) ]

① 없음

② 있음

	종류	횟수
1일		
2일		
3일		
4일		

## 부록 4. 오심·구토 대처방법

1. 대처방법 사용 전, 항암화학요법으로 인한 전반적인  
오심·구토 정도에 해당하는 점수에 V표를 하십시오.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

없다

매우 심하다

2. 다음 중 본인이 오심·구토를 느낄 때 증상을 완화시키기 위하여 가장 많이 사용하는 대처방법을 3가지 고른 후, 각각의 대처방법을 사용 후의 오심·구토 정도에 해당하는 점수에 V표를 하십시오.

- 1) 다음의 대처방법 중 가장 많이 사용하는 대처방법을 3가지 고르시오.

점진적 근육이완	게임(핸드폰게임포함)	기도
독서	마른 음식섭취	명상
산책	상담	생강섭취
소량의 음식섭취	심상요법*	요가
음악감상	지압	차가운 음식섭취
참기	침	텔레비전 시청

\*심상요법: 좋아하는 이미지 떠올리기

- 2) 선택한 3가지 대처방법을 가장 많이 사용하는 순서대로 ( )안에  
쓰고, 귀하가 고른 대처방법을 사용하기 전과 비교하였을 때  
각각의 대처방법을 사용한 후의 오심·구토의 정도에 해당하는  
점수에 V표를 하십시오.

① ( )

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

없다

매우 심하다

② ( )

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

없다

매우 심하다

③ ( )

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

없다

매우 심하다

3) 표에 제시 되지 않은 내용 중에 본인이 많이 사용하는 방법이 있다면 자유롭게 기술해 주십시오. 해당 대처방법을 사용 후의 오심·구토 정도에 해당하는 점수에 V표를 해주십시오.

① ( )

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

없다

매우 심하다

② ( )

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

없다

매우 심하다

③ ( )

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

없다

매우 심하다



3. 다음의 대처방법 중 오심·구토가 있을 때 전혀 사용하지 않는 대처방법을 모두 고르고, 귀하가 고른 대처방법을 사용하지 않는 가장 큰 이유에 해당하는 번호를 아래 표에서 골라 대처방법 오른쪽 빈칸에 적어주십시오.

점진적 근육이완		게임		기도	
독서		마른 음식섭취		명상	
산책		상담		생강섭취	
소량의 음식섭취		심상요법*		요가	
음악감상		지압		차가운 음식섭취	
참기		침		텔레비전 시청	

- ① 오심·구토가 없어서  
 ② 이런 방법이 오심·구토에 효과가 있는 지 몰라서  
 ③ 이런 방법이 효과가 있다는 것은 알고 있었지만 어떻게 하는지 몰라서  
 ④ 예전에 사용해 봤지만 효과가 없어서  
 ⑤ 나에게 안 좋은 영향이 있을까 걱정 되어서  
 ⑥ 기타 ( )

4. 표에 제시된 대처방법 중 간호사로부터 방법이나 내용에 대해 전문적인 교육을 받고 싶은 방법이 있습니까? 있다면 무엇인지 모두 고르세요.

점진적 근육이완	게임	기도
독서	마른 음식섭취	명성
산책	상담	생강섭취
소량의 음식섭취	심상요법*	요가
음악감상	지압	차가운 음식섭취
참기	침	텔레비전 시청

## 부록 5. 오심·구토 정도

다음은 귀하의 오심·구토 정도를 측정하는 도구입니다. 항암제 투약 후 4일째 되는 날인 ( )월 ( )일에 연구자와 함께(퇴원한 경우 전화 연락을 통해) 측정합니다. 항암제 투약 시작 후 4일 이전에 퇴원 예정인 분은 연락 가능한 전화번호를 알려주시면 감사하겠습니다.

전화번호: ( )

다음 중 오심·구토·구역질 상태와 가장 가까운 곳에 ○표시 해주십시오.

1. 나는 12시간 동안 ____회 토했다.	7회이상	5-6회	3-4회	1-2회	토하지 않았다
2. 나는 12시간 동안 구역질 때문에 ____ 고통스러웠다.	고통스럽지 않았다	약간	중간 정도	많이	아주 심하게
3. 나는 지난 12시간 동안 구토 때문에 ____ 고통스러웠다.	아주 심하게	많이	중간 정도	약간	고통스럽지 않았다
4. 나는 지난 12시간 동안 위에서 오심이나 메스꺼움을 ____시간 동안 느꼈다.	전혀 느끼지 않았다	1시간 이하	2-3시간	4-6시간	6시간 이상
5. 나는 지난 12시간 동안 위에서 오심과 메스꺼움으로 인해 ____ 고통스러웠다.	고통스럽지 않았다	약간	중간 정도	많이	아주 심하게
6. 나는 지난 12시간 동안 구토 할 때마다 ____ 양을 토했다.	아주 많은 (3컵이상)	많은 (2-3컵)	중간 정도 ( $\frac{1}{2}$ -2컵)	약간 정도 ( $\frac{1}{2}$ 컵 이하)	토하지 않았다
7. 나는 지난 12시간 동안 위에서 오심이나 메스꺼움을 ____회 느꼈다.	7회 이상	5-6회	3-4회	1-2회	느끼지 않았다
8. 나는 지난 12시간 동안 구토하지 않는 단순 구역질을 ____회 했다.	전혀 안했다	1-2회	3-4회	5-6회	7번 이상

Date: 2016/09/08							
주소 : 05505 서울특별시 송파구 올림픽로 43길 88 서울아산병원 TEL : 02-3010-7166, FAX : 02-3010-7318							
<b>심의결과 통지서</b>							
심의결과 통지일				2016년 05월 26일			
<b>접수번호</b>	S2016-0688-0001						
<b>과제번호</b>	2016-0552						
<b>과제명</b>	항암화학요법을 받는 부인암 환자의 오심과 구토 및 대처 방법과 영양 상태						
<b>연구책임자</b>	소속	간호6팀	직위	주임	성명	이해림	
<b>의뢰자</b>	소속	IIT					
<b>연구상세분류</b>	생명윤리법	인간대상연구					
	<b>연구대상</b>	기타(항암화학요법을 받는 부인암환자의 오심과 구토)					
	<b>연구구분</b>	설문조사연구					
	<b>연구단계</b>						
<b>심의종류</b>	신규과제						
<b>심의결과</b>	연구개시 및 지속, 변경 사항 적용이 가능한 결과		<input checked="" type="checkbox"/> 승인 <input type="checkbox"/> 기존대로 연구지속				
	보완심의 또는 이의 신청이 필요한 결과		<input type="checkbox"/> 시정승인 <input type="checkbox"/> 보완(조건부) <input type="checkbox"/> 보완(재심의) <input type="checkbox"/> 거각 <input type="checkbox"/> 연구는 지속하나 보완 필요 <input type="checkbox"/> 연구는 지속하나 새로운 연구대상자 모집 <input type="checkbox"/> 연구는 지속하나 이후 연구대상자에게 이 <input type="checkbox"/> 중단된 연구의 일시중지 <input type="checkbox"/> 중단된 연구의 조기종료 <input type="checkbox"/> 연구자에 대한 조치 <input type="checkbox"/> 반려 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 보완				
<b>서류접수일</b>	2016년 04월 28일		<b>심의일</b>	2016년 05월 19일			
<b>지속심의 주기</b>	<input type="checkbox"/> 3개월 <input checked="" type="checkbox"/> 1년 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 6개월 <input type="checkbox"/> 면제		<b>승인유효기간</b>	2017년 05월 18일			

AMC IRB SOP  
(Ver 9.0\_01 April 2015)

**서울아산병원**  
 Asan Medical Center

**임상연구심의위원회**  
 Institutional Review Board

#### 기타 심의 의견

본 위원회에서는 연구자가 제출하신 신규과제를 심의한 결과 승인하기로 결정하였습니다. 사전심의에서 심의위원들이 제시한 의견에 대해 충실히 답변을 하시고 의견을 제시함에 감사 드립니다. 제시하신 답변은 본 회의에서 모두 수용되었습니다.

위험수준평가: Level I 위험

#### 제출자료 목록 및 버전번호

연구계획서(국문)(ver. 2)

증례기록서(ver. 1)

연구 대상자 설문지(ver. 2)

담당의사허락서

설명문 및 동의서(ver. 1)

임상연구심의위원회/기관생명윤리심의위원회

위원장 이무송



본 임상연구심의위원회는 국제표준화추진회의(ICH), 의약품임상시험관리기준/의료기기임상시험실시기준(KGCP) 및 생명윤리및안전에관한법률 등 관련 법규를 준수합니다. 본 연구와 이해상충관계가 있는 위원이 있을 경우 해당 위원은 연구의 심의에서 배제하였습니다.

AMC IRB SOP  
(Ver 9.0\_01 April 2015)




서울아산병원 임상연구심의위원회  
Asan Medical Center Institutional Review Board

심의결과와 통지일		2016년 06월 08일				
접수번호	S2016-0688-0002					
과제번호	2016-0552					
과제명	항암화학요법을 받는 부인암 환자의 오심과 구토 및 대처 방법과 영양 상태					
연구책임자	소속	간호6팀	직위	주임	성명	이해림
의뢰자	소속	IIT				
연구상세 분류	생명윤리법	인간대상연구				
	연구대상	기타(항암화학요법을 받는 부인암환자의 오심과 구토)				
	연구구분	설문조사연구				
	연구단계					
심의종류	연구계획변경					
심의결과	연구개시 및 지속, 변경 사항 적용이 가능한 결과	<input checked="" type="checkbox"/> 승인 <input type="checkbox"/> 기존대로 연구지속				
	보완심의 또는 이의 신청이 필요한 결과	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> 사정승인  <input type="checkbox"/> 보완(재심의)  <input type="checkbox"/> 연구는 지속하나 보완 필요  <input type="checkbox"/> 연구는 지속하나 이후 연구대상자에게 이                          <del>부인암</del> <del>연구의</del> <del>조치</del> <del>종료</del>  <input type="checkbox"/> 불인정 연구의 조치종료  <input type="checkbox"/> 반려  <input type="checkbox"/> 보완                 </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> 보완(조건부)  <input type="checkbox"/> 기각  <input type="checkbox"/> 연구는 지속하나 새로운 연구대상자 모집                          중단된 연구의 일시중지  <input type="checkbox"/> 연구자에 대한 조치  <input type="checkbox"/> 기타                 </div> </div>				
서류접수일	2016년 05월 31일		심의일	2016년 06월 07일		
지속심의 주기	<input type="checkbox"/> 3개월 <input checked="" type="checkbox"/> 1년 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 6개월 <input type="checkbox"/> 면제		승인유효기간	2017년 05월 18일		



기타 심의 의견
<p>본 위원회에서는 연구자가 제출하신 연구계획변경을 심의한 결과 승인하기로 결정하였습니다.</p> <p>변경내용: 연구대상자 설명문 및 동의서</p>

제출자료 목록 및 버전번호
<p>설명문 및 동의서(ver. 2)</p>

<p>임상연구심의위원회/기관생명윤리심의위원회</p>	<p>위원장 이무송</p> 
<p>본 임상연구심의위원회는 국제표준화추진회의(ICH), 의약품임상시험관리기준/의료기기임상시험실시기준(KGCP) 및 생명윤리및안전에관한법률 등 관련 법규를 준수합니다. 본 연구와 이해상충관계가 있는 위원이 있을 경우 해당 위원은 연구의 심의에서 배제하였습니다.</p>	



# Abstract

## Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting, Nutritional Status, and Coping Method to CINV in Patients with Gynecologic Cancer

Lee, Haerim

Department of Nursing

The Graduate School

Seoul National University

Directed by Professor, Choi-Kwon, SMI, PhD., RN

Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting(CINV) can lead to serious malnutrition, which not only threatens the patients' life but also can cause the patients to stop receiving chemotherapy due to itself. Especially, gynecologic cancer patients receiving chemotherapy are known to experience intense nausea and vomiting and are at high risk for malnutrition. In addition, they use various non-pharmacologic coping methods, which are CINV coping methods, to cope with persistent nausea and vomiting, despite the use of antiemetic drugs during chemotherapy. The level of CINV and CINV coping methods to be used may be different depending

on the characteristics of the patients, and the level of CINV and nutritional status may differ depending on the CINV coping methods used. Therefore, by understanding the relationship between them, predicting patients who are at high risk for malnutrition and educating them about effective CINV coping methods, CINV can be reduced and malnutritional status can be prevented in gynecologic cancer patients during chemotherapy. Therefore, in this study, we investigated the characteristics, level of nausea and vomiting, nutritional status, and CINV coping methods of gynecologic cancer patients undergoing chemotherapy, and studied the relationship between them.

This study was a cross-sectional descriptive study of the questionnaire survey, which was conducted on 159 inpatients who were gynecologic cancer patients during chemotherapy and selected from gynecologic ward of Asan Medical Center in Seoul. The general and clinical characteristics of the subjects were investigated using medical records and self-report questionnaire. The level of pain, fatigue, past morning sickness, and motion sickness were measured using the Numeric Rating Scale(NRS). The level of CINV was measured using the NRS and the Rhodes Index of Nausea, Vomiting and Retching(INVR). The biochemical parameters which are the



results of the blood tests were examined using the medical records, and anthropometric parameters were examined using the medical records and investigated via direct measurement by the author. CINV coping methods were surveyed using self-report questionnaire.

The results of this study are as of the followings:

1) The average level of CINV measured by NRS(CINV-NRS) of the subjects was  $5.08 \pm 3.58$  (range 0~10), and the average level of CINV measured by INVR was  $8.99 \pm 8.91$  (range 0~31).

2) There were significant differences in the level of CINV according to use of Granisetron patch as the prophylactic antiemetics ( $p=.006$ ) and according to use of additional antiemetics ( $p<.001$ ). There were marginally differences in the level of CINV according to use of 'Enduring' type of coping method ( $p=.065$ ) and use of 'Eating' type of coping method ( $p=.065$ ). The level of CINV had significant positive correlation with level of fatigue ( $r=.252$ ,  $p=.002$ ), level of inconvenience caused by fatigue ( $r=.334$ ,  $p<.001$ ), level of motion sickness ( $r=.212$ ,  $p=.007$ ), and the number of day receiving one cycle of chemotherapy ( $r=.230$ ,  $p=.003$ ), and had negative correlation with the amount of alcohol consumption in the past ( $r=-.282$ ,  $p=.024$ ).

3) 13 of the subjects(8.2%) were at malnutritional status and 157 of the subjects(98.7%) were at risk for malnutritional status. Blood hemoglobin concentration( $p<.001$ ), blood protein concentration( $p=.039$ ), and blood total lymphocyte count ( $p<.001$ ) measured one week later of administration of the anticancer drugs were lower than those measured before anticancer drugs administration. Blood hemoglobin concentration( $p=.013$ ) measured three weeks later of administration of the anticancer drugs was lower than that measured before administration of the anticancer drugs. There is no difference depending on the coping method to CINV in the nutritional status.

4) Type of coping method to CINV: ‘Enduring’ type of coping method( $n=94$ , 72.3%), ‘Eating’ type of coping method( $n=90$ , 69.2%), ‘Distracting’ type of coping method( $n=45$ , 34.6%), ‘No Food’ type of coping method( $n=44$ , 33.8%), ‘Physical’ type of coping method( $n=38$ , 29.2%), ‘Spiritual’ type of coping method’( $n=27$ , 20.8%), and ‘Oriental medicine’ type of coping method( $n=15$ , 9.4%). Among the coping method to CINV, the most number of the subjects did not use ‘acupuncture’( $n=123$ , 94.6%), and the smallest number of the subjects did not use ‘bearing’( $n=57$ , 43.9%). The most number of the answer of the reason why they did not you each method is “I didn’t know whether this method is

effective to CINV". There were 136 of the subjects(85.5%) who said they would like to learn specialized coping method to CINV and many subjects that particularly wanted to be educated on specific guidelines on type of 'Eating' coping method.

5) Among the type of coping method to CINV, 'Enduring' type of coping method was different on whether the subjects had pain or not( $p=.013$ ). 'Eating' type of coping method was different on whether the subjects were employment or not( $p=.033$ ). 'No Food' type of coping method was different on whether the subjects were employment or not( $p=.044$ ), had pain or not( $p=.025$ ), and had motion sickness or not( $p=.025$ ). 'Physical' type of coping method was different on subjects' age( $p=.008$ ). 'Spiritual' type of coping method was different on whether the subjects had a religion or not( $p=.012$ ). Lastly, 'Oriental medicine' type of coping method was different on whether the subjects experienced daily life inconvenience caused by fatigue or not( $p=.043$ ).

In conclusion, despite the use of antiemetic drugs, gynecologic cancer patients receiving chemotherapy were suffering from CINV and were at a high risk for malnutrition. The level of CINV differed depending on the characteristics of the patient and the coping method used. The nutritional

status may be different depending on the CINV coping method used. Therefore, when the characteristics of the patient and the CINV coping method used are examined, the level of CINV and the risk for nutritional disorders in the patient will be predictable. The patients most commonly used 'Enduring' type of coping method, but the level of CINV of the subjects using this type was rather severe than that of the subjects not using this type. There were also many patients who used the 'No Food' type of coping method. This suggests that education on CINV coping methods that are effective for nausea and vomiting and minimize nutritional disorders is necessary. Therefore, if education on the coping method to be used for CINV is properly performed reflecting the patient's needs, it is possible to prevent CINV of gynecologic cancer patients receiving chemotherapy and it is expected that nutritional status of them can be improved.

**Keywords** : Gynecologic cancer, Chemotherapy,  
Chemotherapy-induced nausea and vomiting,  
CINV, Nutritional status, Coping method

**Student Number:** 2013-20436